FORWARD前瞻

Professional • Integrity • Quality • Service

2020YEAR

FORWARD BUSINESS INFORMATION CO., LTD.,SHENZHEN

中国牙科显微镜行业蓝皮书

前瞻产业研究院发布 | 二零二零年九月

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

扫码免费领取资料



房中术(www.nblax520.com)专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等......

扫码加微信lax988988领取资料



==

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注 学习）

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练
32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦...........

每日免费获取报告

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告；

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报；

3、每周分享经济学人

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，起点财经仅分发做内部学习。

扫一扫二维码
关注公号
回复：研究报告
加入“起点财经”微信群。。



目　录

CONTENTS

第 1 章：什么是牙科显微镜？ 1

1.1 牙科显微镜-牙科诊断治疗必备仪器 1

1.1.1 牙科显微镜的行业定义/构成 1

1.1.2 行业所属的国民经济分类代码 1

1.1.3 行业蓝皮书编制的背景及目的 2

1.2 中国牙科显微镜发展背景/必要性 3

1.2.1 四大行业痛点，促进口腔行业发展 3

1、口腔疾病患病率高，患病就诊率低 3

2、多种口腔问题威胁，进展为复杂疾病比例高 5

3、口腔疾病预防不足，治疗需求高 6

4、传统治疗长期效果欠佳，牙髓病治疗重视度低 7

1.2.2 三大利好因素，提升牙科显微镜需求 7

1、需求提升，居民重视程度提升 7

2、技术突破，牙科显微镜突破性发展 8

3、政策规范，牙科显微镜操作达成共识 9

1.2.3 六大关键因素，揭秘牙科显微镜的必要性 12

1、符合人体工学，降低口腔临床职业危害 12

2、加强医患沟通，使患者直观了解病症及治疗效果 13

3、精准定位病因，制定全面的诊疗方案 13

4、提高治疗精准度，医生操作精准、微创 13

5、提升就医满意度，降低术后并发症的发生 14

6、教学与实操结合，培养大批技术过硬人才 14

第 2 章：中国牙科显微镜行业现状分析 15

2.1 中国牙科显微镜进入市场推广期 15

2.2 牙科显微镜应用及效果评价 16

2.2.1 牙科显微镜的应用分析 16

2.2.2 牙科显微镜的使用步骤 17

2.2.3 牙科显微镜的基本要求 18

2.2.4 牙科显微镜应用效果评价示例 19

1、牙科显微镜在牙髓病治疗应用效果评价 19

2、牙科显微镜在教学应用效果评价 21

2.3 中国牙科显微镜行业发展分析 23

2.3.1 中国牙科显微镜企业数量 23

2.3.2 中国牙科显微镜市场规模 23

2.3.3 中国牙科显微镜行业空间测算 25

2.3.4 中国牙科显微镜价格及走势 27

2.4 牙科显微镜行业发展痛点解析 28
2.4.1 市场渗透率低，集中在医院/教学单位 28
2.4.2 需求接受度低，应用/消费习惯未养成 28
2.4.3 产品品质混乱，品质产品市场推广难 29
2.4.4 设备单价较高，市场化普及难度较大 29
2.4.5 设备操作门槛高，专业人员供不应求 29
2.5 中国牙科显微镜行业风险/挑战 29
第 3 章：中国牙科显微镜行业市场竞争调研 31
3.1 中国牙科显微镜行业市场竞争格局 31
3.1.1 国产品牌入场市场普遍较晚 31
3.1.2 中国牙科显微镜市场三足鼎立 32
3.1.3 苏州速迈技术实力保持领先 33
3.1.4 江苏苏州主导产业集群发展 35
3.1.5 多家企业取得医疗器械许可认证 36
3.1.6 各品牌牙科显微产品对比 38
1、牙科显微镜品牌主要产品概况 38
2、可变角度双目镜筒成为必备 40
3、200-350mm 为最常见物镜焦距选择范围 41
4、大部分牙科显微镜能够满足 2x-20x 放大倍数需求 41
3.2 四十一家医院/教学单位牙科显微镜品牌占有率精准调研 42
3.2.1 临床用牙科显微镜品牌占有率 43
1、四十一家院校临床用牙科显微镜品牌占有率 43
2、五大院校临床用牙科显微镜品牌占有率 43
3.2.2 教学用牙科显微镜品牌占有率 44
1、四十一家院校教学用牙科显微镜品牌占有率 44
2、五大院校教学用牙科显微镜品牌占有率 45
3.2.3 牙科显微镜在口腔各科应用占比 45
1、牙科显微镜在四十一家院校各口腔专科应用占比 45
2、牙科显微镜在五大院校各口腔专科应用占比 46
3.2.4 市场调查结果总结 47
1、苏州速迈成主导品牌，口腔精准治疗成趋势 47
2、牙科显微技术进入口腔各专科共同发展新阶段 47
3、苏州速迈为牙科显微镜国内市场化提供可行性 47
第 4 章：中国牙科显微镜行业未来趋势分析 48
4.1 牙科诊疗数字化，强劲动力促产业升级 48
4.2 产品需求市场化，市场渗透率显著提升 48
4.3 产品中国本土化，国产替代的需求增加 49

图表目录

图表 1：牙科显微镜产品构成分析 1
图表 2：牙科显微镜行业所属的国民经济分类 2
图表 3：2010-2019 年中国口腔患病人数及占比统计（单位：亿人，%） 3
图表 4：第四次口腔健康流行病学普查各年龄段口腔疾病患病率及治疗情况（单位：%） 4
图表 5：2010-2019 年中国口腔医院诊疗检查人数及占比（单位：万人次，%） 4
图表 6：不同年龄段龋齿问题分析（单位：%） 5
图表 7：不同年龄段根龋问题分析（单位：%） 6
图表 8：第四次全国口腔健康流行病学调查居民两次刷牙率及含氟牙膏使用率情况（单位：%） .. 7
图表 9：中国 12 岁儿童口腔健康知识的知晓率（单位：%） 8
图表 10：截至 2020 年牙科显微镜行业相关政策汇总 9
图表 11：2020 年 5 月“牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识”的专家信息 11
图表 12：口腔医生裸视操作与牙科显微镜下操作对比图 13
图表 13：全球/中国牙科显微镜行业发展历程分析 15
图表 14：牙科显微镜的具体应用 16
图表 15：牙科显微镜的使用步骤 18
图表 16：牙科显微镜使用前及使用中的基本要求 18
图表 17：上颌第一、二磨牙近颊根 MB2 发现率（单位：%） 19
图表 18：不同开髓条件下上颌第一、二磨牙近颊根 MB2 发现率（单位：%） 20
图表 19：牙科显微镜下不同分组临床治疗效果分析 21
图表 20：学生进行口腔显微镜操作技能训练前后技能评分对比 22
图表 21：牙体预备操作实验课中传统教学组与显微镜教学组学生技能评分对比 22
图表 22：中国牙科显微镜行业企业品牌数量（单位：家） 23
图表 23：牙科显微镜市场保有量及规模测算（单位：台，万元/台，亿元） 24
图表 24：2017-2019 年苏州速迈牙科显微镜市场销量（单位：台） 24
图表 25：国内院校、医疗机构牙科显微镜引入推广情况示例 25
图表 26：牙科显微镜行业市场规模及空间测算（单位：家，台，亿元） 26
图表 27：不同市场渗透率下牙科显微镜行业市场空间测算（单位：亿元） 27
图表 28：牙科显微镜代表性品牌/型号产品单价（单位：美元） 28
图表 29：中国牙科显微镜行业风险/挑战 30
图表 30：中国牙科显微镜品牌“进场时间”统计 31
图表 31：2019 年中国牙科显微镜市场竞争格局（单位：%） 32
图表 32：中国牙科显微镜主要国产品牌及代表产品 33
图表 33：截至 2020 年 9 月 11 日中国牙科显微镜企业专利申请数量（单位：项） 34
图表 34：截至 2020 年 9 月 11 日中国牙科显微镜企业各类专利数量及占比（单位：项，%） 35
图表 35：中国牙科显微镜企业区域分布图 36
图表 36：中国牙科显微镜企业医疗器械注册证获取情况（首次取证不代表牙科显微镜产品取证）37
图表 37：各品牌牙科显微镜型号一览 38
图表 38：各品牌牙科显微镜参数一览 40
图表 39：13 款牙科显微镜型号物镜焦距分布情况（单位：款） 41
图表 40：13 款牙科显微镜型号放大倍率分布（单位：款） 42
图表 41：四十一家院校临床牙科显微镜品牌占有率（单位：%） 43
图表 42：五大院校临床牙科显微镜品牌占有率（单位：%） 44
图表 43：四十一家院校教学牙科显微镜品牌占有率（单位：%） 44
图表 44：五大院校教学牙科显微镜品牌占有率（单位：%） 45
图表 45：牙科显微镜在四十一家院校各口腔专科应用占比（单位：%） 46
图表 46：牙科显微镜在五大院校各口腔专科应用占比（单位：%） 46

第 1 章：什么是牙科显微镜？

1.1 牙科显微镜-牙科诊断治疗必备仪器

1.1.1 牙科显微镜的行业定义/构成

牙科显微镜是指将照明、放大及新型显微器械有机结合，为口腔临床诊断、治疗提供精确、可预见性的操作，在牙体牙髓病学、牙周病学、口腔修复学、口腔种植学等领域获得广泛的使用。

牙科显微镜由放大系统、照明系统、摄像系统、支架系统和附件五部分组成。

图表1：牙科显微镜产品构成分析



资料来源：前瞻产业研究院整理

1.1.2 行业所属的国民经济分类代码

根据国家统计局《国民经济行业分类》（2019 修改版），牙科显微镜归入仪器仪表制造业（代码 40）下的光学仪器制造业（代码 4040）下显微镜中光学显微镜下的手术显微镜.

图表2：牙科显微镜行业所属的国民经济分类

大类	中类	小类	类别名称	说明
40	404	4040	光学仪器制造	指用玻璃或其他材料（如石英、萤石、塑料或金属）制作的光学配件、装配好的光学元件、组合式光学显微镜，以及军用望远镜等光学仪器的制造。
				牙科显微镜归属于显微镜中光学显微镜下的手术显微镜。

数据来源：国家统计局前瞻产业研究院整理

1.1.3 行业蓝皮书编制的背景及目的

口腔健康越来越受到口腔医学及消费者的关注，牙髓病、牙周病是全人类的疾病，提高其临床预防和诊疗水平，关乎国民素质和健康水平的提高。而牙科显微镜依托放大系统、照明系统、摄像系统、支架系统和附件 5 个部分，已经在牙体牙髓病学、牙周病学、口腔修复学、口腔种植学等领域获得广泛的应用，对促进牙科疾病在诊断、治疗计划的制订、治疗临床操作中实现精准、高效、安全、微创的效果发挥了关键性的作用。

2014 年 5 月，《中华口腔医学杂志》刊出由中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会编写的《根管治疗技术指南》和《复合树脂直接粘接牙体修复技术指南》两个指南，代表了我国口腔医学现代根管治疗同步欧美发达国家水平。2016 年 8 月，中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会制订和发布了《显微根管治疗技术指南》，对牙髓病显微根管治疗的规范应用起到积极的指导作用。2020 年 5 月《中华口腔医学杂志》发布了《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》，牙科显微镜规范操作专家共识的达成是中国口腔医学临床技术发展里程碑意义事件。2020 年 9 月 1 日，中华口腔医学会第 22 次全国口腔医学会议确定 2021-2023 年学术年会新主题——“健康口腔・守护天然牙”，对牙体牙髓病学、牙周病学的发展起到积极的推动作用，也使得牙科显微镜产业状况成为行业的关注焦点。

前瞻产业研究院依托多年在口腔健康行业的积累与研究经验，起草编制《2020 年中国牙科显微镜行业蓝皮书》，详细解读行业发展的背景/必要性，结合对国内四十一家医院/教学单位的调研数据对行业的发展现状、竞争格局及未来的发展趋势进行前瞻性判断和分析。

1.2 中国牙科显微镜发展背景/必要性

四大行业痛点，表明口腔行业亟待发展的社会趋势。三大利好因素，结合六大关键因素，揭示牙科显微镜市场推广的必要性。

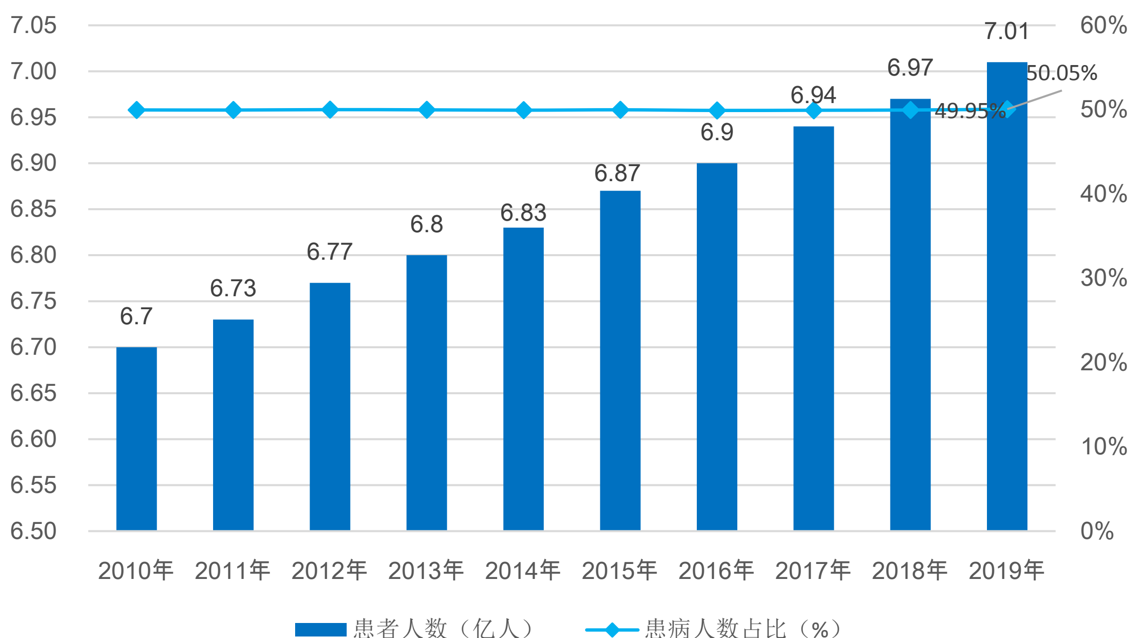
1.2.1 四大行业痛点，促进口腔行业发展

1、口腔疾病患病率高，患病就诊率低

牙齿是人的重要器官之一，受饮食习惯、生活习惯等影响，在口腔卫生预防措施不当的前提下，易产生龋齿、口腔异味、牙痛、牙龈出血、口腔溃疡、牙周炎、牙龈炎、牙齿脱落等一系列口腔问题，严重影响人体健康，同时极大降低生活质量。

我国口腔疾病患病人数增加明显。国家卫生健康委《中国卫生统计年鉴》公布数据显示，2010-2018 年我国口腔患病人数由 6.7 亿增加至 6.97 亿人。初步测算 2019 年口腔患病人数超过 7 亿，表明全国已有超过 50%的人患有口腔疾病。

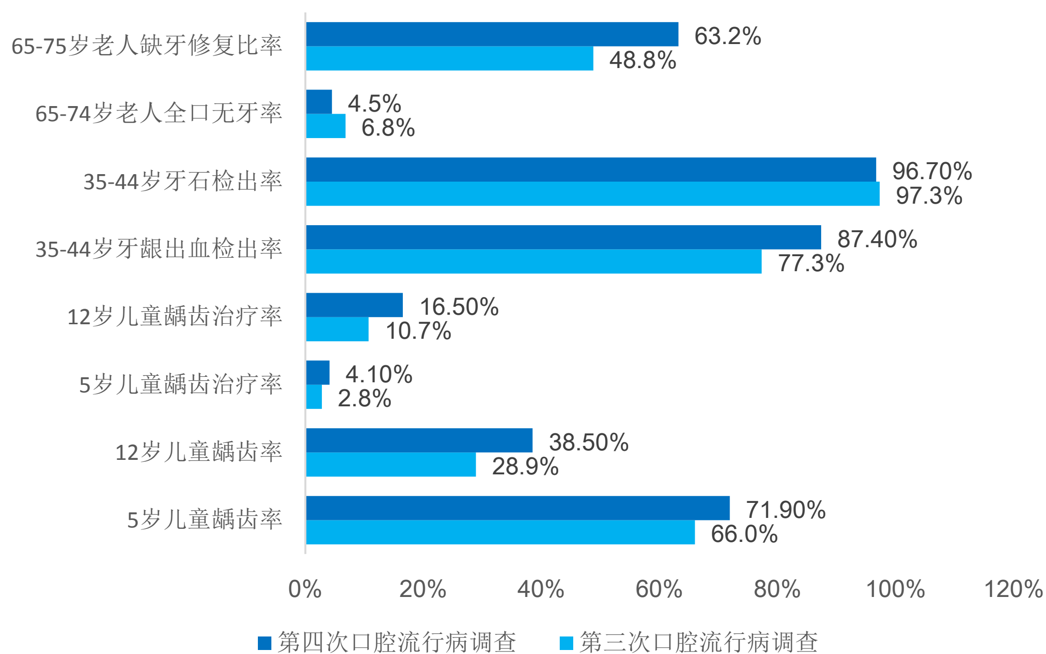
图表3：2010-2019 年中国口腔患病人数及占比统计（单位：亿人，%）



资料来源：卫生统计年鉴 前瞻产业研究院整理

我国口腔类疾病患病率高，但治疗率低。根据第四次口腔健康流行病学普查的结果可以看出，相较于第三次口腔流行病学调查结果，各年龄段口腔疾病的发病率大多有所下滑，但仍然处于较高水平。我国口腔疾病治疗率相对较低，儿童龋齿的治疗率在 4.1%-16.5%。65-74 岁老人缺牙修复比率在 63%，仍有提升空间。

图表4：第四次口腔健康流行病学普查各年龄段口腔疾病患病率及治疗情况（单位：%）

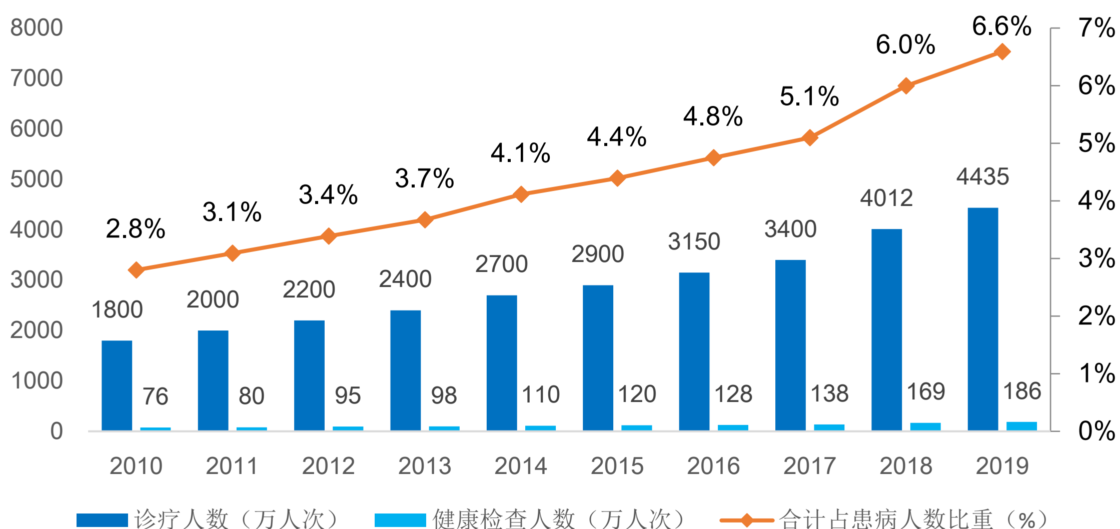


注：国家卫生健康为分别于 1983 年、1995 年、2005 年和 2015 年分别开展了四次口腔健康流行病学调查，故第四次口腔流行病调查时间截止至 2015 年。

资料来源：卫生统计年鉴 前瞻产业研究院整理

卫健委公布数据显示，2018 年 6.97 亿口腔疾病的患病人群中，仅有 4012 万人去医院就诊，健康检查人数低至 169 万人，诊疗及健康检查人数占比仅为 6.0%，2019 年我国口腔疾病诊疗及健康检查人次虽有增加，但其在口腔患病人数占比不足 7%，考虑私人牙科诊所，诊疗人次占比数也不足 20%。

图表5：2010-2019 年中国口腔医院诊疗检查人数及占比（单位：万人次，%）



资料来源：卫生统计年鉴 前瞻产业研究院整理

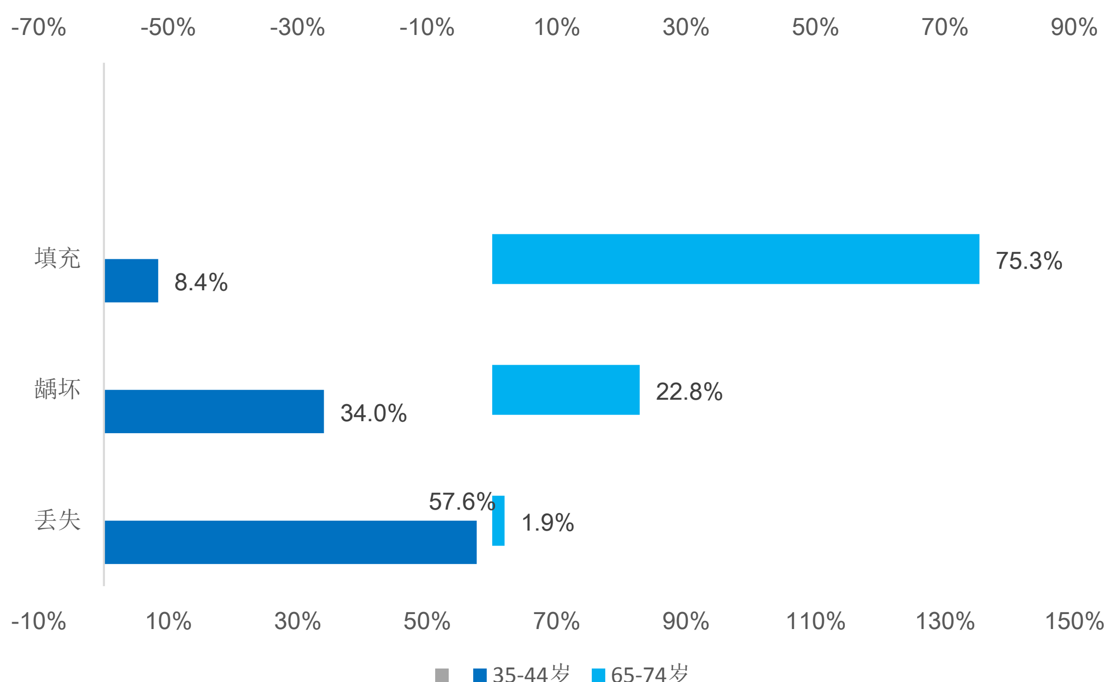
2、多种口腔问题威胁，进展为复杂疾病比例高

常见的口腔临床问题有龋齿、口腔异味、牙痛、牙龈出血、口腔溃疡、牙周炎、牙龈炎、牙齿折裂等。全国口腔健康流行病学调查显示，龋病（俗称虫牙或蛀牙）和牙周疾病（包括牙龈炎和牙周炎）是危害我国居民口腔健康的最常见的疾病。卫生计生委《第四次口腔疾病流行病学调查报告》公布数据显示，我国龋齿、牙周病等口腔疾病患病率高达 96.7%，其中 87.4%的中年人有牙龈出血的口腔问题。

龋齿是常见的口腔问题，也严重威胁着人们的口腔健康。调查数据显示，70.9%的 5 岁儿童患有龋齿，35-44 岁年龄段龋均（龋均指平均龋坏、缺失和充填的牙数）为 4.5 颗，所患龋齿中，龋坏、缺失、充填的牙齿占比分别为 34.0%、57.6%和 8.4%（即仅 8.4%的龋齿进行了治疗）。根龋患病率为 32.7%，根龋中龋均为 0.75 颗，所患根龋中，龋坏、充填的牙齿占比分别为 97.2%和 2.8%。

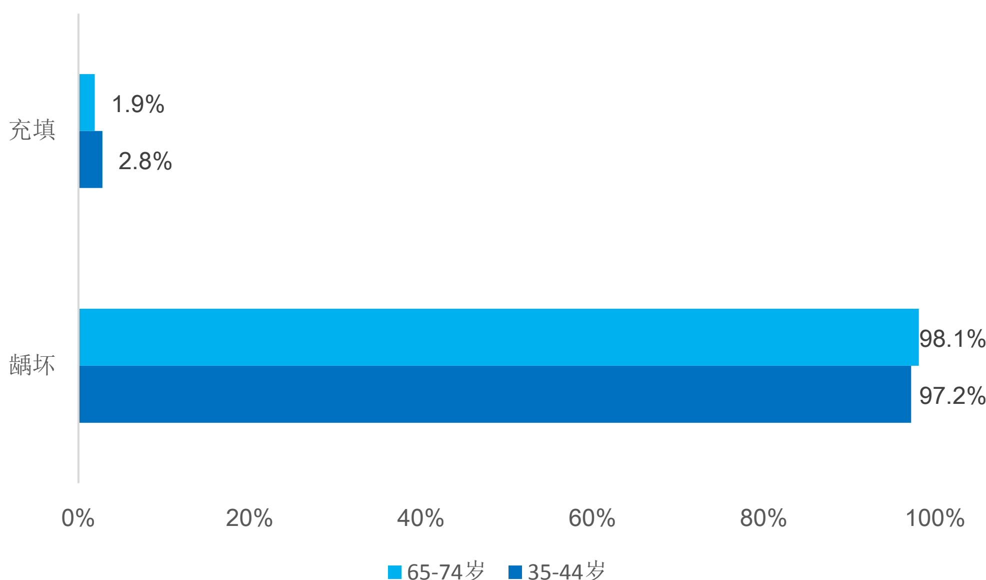
65-74 岁年龄段龋均为 14.65 颗，所患龋齿中，龋坏、缺失、充填的牙齿占比分别为 22.8%、75.3%和 1.9%（即仅 1.9%的龋齿进行了治疗）。根龋患病率为 63.6%，根龋中龋均为 2.74 颗，所患根龋中，龋坏、充填的牙齿占比分别为 98.1%和 1.9%。

图表6：不同年龄段龋齿问题分析（单位：%）



资料来源：卫生健康委 前瞻产业研究院整理

图表7：不同年龄段根龋问题分析（单位：%）



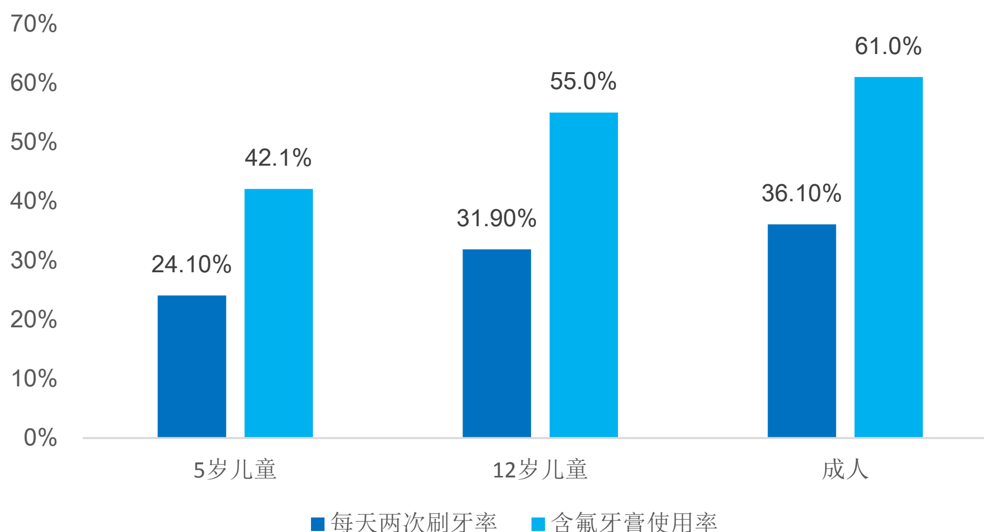
资料来源：卫生健康委 前瞻产业研究院整理

口腔疾病是影响居民健康的常见病、多发病，不仅影响口腔的咀嚼、发音等生理功能，还与脑卒中、心脏病、糖尿病、消化系统疾病等全身系统疾病密切相关。而龋齿是很多口腔疾病进展的最主要早期症状之一，中华口腔医学会前会长王兴提出如果龋病从儿童阶段得不到重视和治疗，加之后期用牙不注意，很容易发展成为牙髓炎等严重疾病。因此受居民对口腔健康重视程度不足的影响，口腔疾病恶化后的治疗需求提升。

3、口腔疾病预防不足，治疗需求高

居民口腔健康的整体认知程度及重视程度仍不足。国家卫生健康委《第四次全国口腔健康流行病学调查》结果显示，与十年前相比，居民口腔健康素养水平和健康行为情况均有不同程度的改善。但是整体认知程度及重视程度仍不足，调查显示居民口腔健康知识知晓率为 60.1%，5 岁和 12 岁儿童每天两次刷牙率分别为 24.1%、31.9%，含氟牙膏使用率分别为 42.1%、55%，成人每天两次刷牙率为 36.1%，含氟牙膏使用率为 61.0%。

图表8：第四次全国口腔健康流行病学调查居民两次刷牙率及含氟牙膏使用率情况（单位：%）



资料来源：卫生健康委 前瞻产业研究院整理

口腔健康状况与个人饮食习惯、口腔保健行为、口腔卫生服务利用等多方面因素密切相关。一方面，由于人们生活方式和饮食结构的改变，蛋糕、饼干等精加工含糖食品及含糖饮料的摄入量增加，增加了龋病的发生风险。另一方面，人民对口腔健康的重视程度和保健意识仍有待提高。而城市化的推进、人口老龄化的发展及居民长期积累的口腔问题将增加牙髓、牙周口腔疾病的治疗需求。

4、传统治疗长期效果欠佳，牙髓病治疗重视度低

牙髓充满了组织和神经，是牙体中唯一的软组织，包括神经、动脉、静脉和淋巴管，具有形成牙本质、提供营养、传导痛觉和对外界刺激产生保护性反应的功能，是牙齿的生命部分，大多数牙齿疼痛来自牙髓。当牙髓病变是可逆或局限时，首先应消除感染，保存活髓，维护牙髓的功能，但是其适应症极其严格，适用人群有限。目前，认为活髓保存治疗可被视为牙髓摘除术的一种替代治疗方法。临床上，牙髓病的治疗主要是医生依据长期积累的临床经验，或借助简易的照明系统和放大系统对患牙进行诊断和根管治疗，而受医生肉眼判断能力及设备放大倍数观察不到位以及对牙髓病治疗重视程度不足等因素的影响，传统裸视下操作长期效果欠佳。

1.2.2 三大利好因素，提升牙科显微镜需求

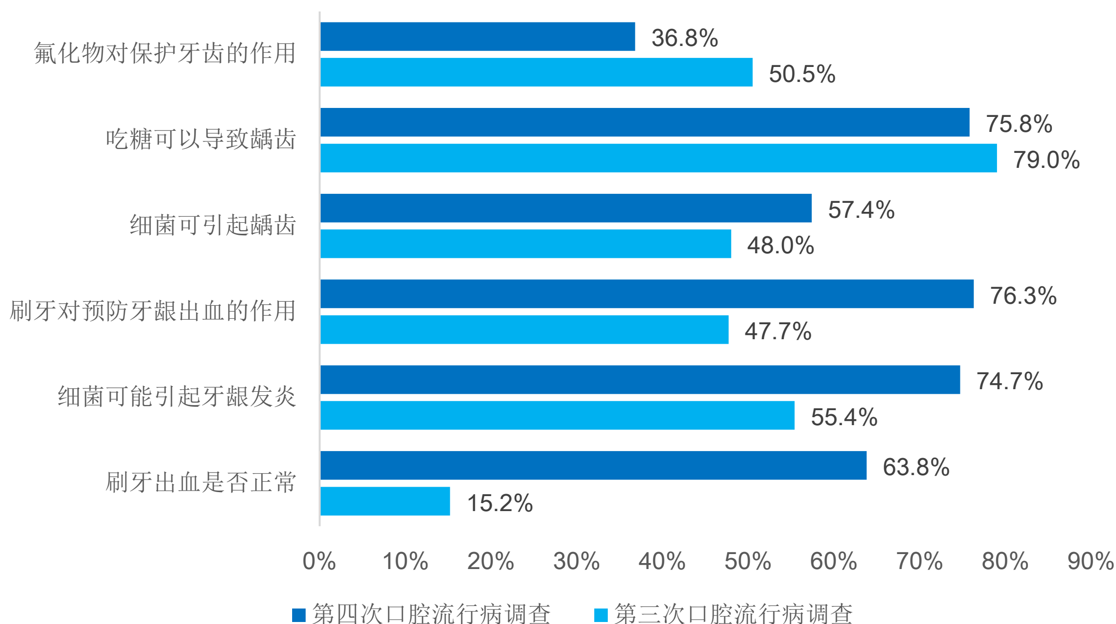
1、需求提升，居民重视程度提升

居民口腔健康重视程度提升。相较于美国、欧洲、日本等发达国家和地区，整体上

我国居民对口腔健康的重视程度还处于较低水平，相比于 2010 年 2.8%的口腔诊疗人数及健康检查人数的低水平占比，至 2019 年我国口腔诊疗及健康检查人数占比约提至 6.59%。

据第四次口腔健康流行病学调查公布的数据显示，随着我国城市化进程的推进、人民可支配收入水平及消费水平的提升，我国 12 岁儿童对口腔健康知识的知晓率有明显的提升，对口腔清洁、定期检查、预防、治疗及牙髓保护等领域的发展起到了根本性的促进作用。

图表9：中国 12 岁儿童口腔健康知识的知晓率（单位：%）



资料来源：中国口腔医学会 前瞻产业研究院整理

近年来，国内外多项研究证实，口腔健康与多种疾病的患病率密切相关，《欧洲心脏杂志》曾发文指出，预防心血管病，应从口腔健康开始，更好的口腔健康行为有预防心血管病作用。另有一项韩国近 25 万人的研究证实，牙周病、龋齿较多或牙齿缺失较多的人，心血管事件风险更高。国家卫生健康委专家指出，口腔健康是居民身心健康的重要标志，因此口腔健康的维护及牙髓的保护获得居民越来越多的重视。

2、技术突破，牙科显微镜突破性发展

牙科显微镜是一种为口腔科临床设计的特殊显微镜，随着显微技术的不断发展，牙科显微镜已广泛应用于牙体牙髓病的诊疗。其为手术操作区域提供放大和照明，从而为医生提供清晰的、放大的手术视野。使牙髓病治疗操作更加精细和完善，从而提高根管治疗的成功率。

在寻找遗漏根管及牙体折裂线、处理钙化根管、修补穿孔、取断械、根尖手术等领

域应用广泛，显著提高了诊疗水平和质量。2016 年中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会推出显微根管治疗技术指南，对牙科显微镜在根管治疗中的规范应用起到很好的指导作用。目前牙科显微镜连续变倍技术、高清影像系统、荧光检测技术、6 电磁锁+超级平衡系统等技术的发展，使得牙科显微镜在临床应用领域获得突破性的进展。

3、政策规范，牙科显微镜操作达成共识

早在 1989 年国家便确定每年的 9 月 20 日为全国“爱牙日”，并从 2008 年起，中央财政设立专项在全国范围开展儿童口腔疾病综合干预项目，2012 年，世界卫生组织将口腔疾病列为五大重点防治慢性病之一，2016 年将健康口腔纳入《健康中国 2030 规划纲要》，提出了明确任务和目标要求。为科学制订口腔疾病的防治策略，我国于 1983 年、1995 年、2005 年和 2015 年分别开展了四次口腔健康流行病学调查，由此可见，国家对口腔健康问题的关注度提升。

为认真推进我国口腔健康行业的发展，贯彻落实《“健康中国 2030”规划纲要》和《中国防治慢性病中长期规划（2017—2025 年）》，进一步加强健康口腔工作，提升群众口腔健康意识和行为能力，国家出台了《健康口腔行动方案（2019—2025 年）》，而牙科显微镜作为口腔健康精准治疗的重要仪器设备，**在 2020 年 5 月《中华口腔医学杂志》发布的《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》，牙科显微镜的操作规范达成专家共识。**

图表10：截至 2020 年牙科显微镜行业相关政策汇总

发布时间	政策法规	主要内容
2016-10-20	国家慢性病综合防控示范区建设管理办法	对 2011 年印发的《慢行非传染性疾病综合防控示范区管理办法》进行修订，要求学校、幼儿园普遍开展口腔保健等健康行为方式教育，**针对儿童等口腔疾病高风险人群推广窝沟封闭**，由 2011 年的国家慢病综合防控示范区建设指标权重附加项改为必选项。
2016-10-25	《“健康中国 2030”规划纲要》	在《纲要》中提出全民健康生活方式行动健康口腔专项行动，到 2030 年基本实现以县（市、区）单位全覆盖；明确要求加强口腔卫生，将 12 岁儿童患龋率控制在 25%以内（到 2030 年）。
2016-12-27	“十三五”卫生与健康规划	“十三五规划”期间，口腔方面的主要任务包括 4 项：将口腔健康检查纳入常规体检；将重点人群的口腔疾病综合干预纳入慢病综合防控重大疾病防治项目；倡导健

发布时间	政策法规	主要内容
		康文明的生活方式，深入推进包括健康口腔在内 6 个重点专项行动的全民健康生活方式行动。
2017-1-22	《中国防治慢病中长期规划（2017 至 2025 年）》	加强口腔健康知识和行为方式教育；通过社区服务中心和乡镇卫生院逐步提供口腔预防保健等服务，**将口腔健康检查纳入常规体检**；开展针对儿童和老年人个性化干预，加大牙周病、龋病等口腔常见病的干预力度，实施儿童局部用氟、窝沟封闭等保健措施，将 12 岁儿童患龋率控制在 30%以内（到 2025 年）。
2017-4-1	《医疗机构管理条例实施细则》	管理条例指出，在职医生可以多点执业和自主创业。口腔医生，将成为这一场变革中最大的受益者。
2017-6-12	《医疗机构基本标准（试行）》	对综合医院中医医院、中西医结合医院、民族医院、专科医院、口腔医院、肿瘤医院、儿童医院、精神病医院、传染病医院、心血管病医院、血液病医院、皮肤病医院、整形外科医院、美容医院、康复医院、疗养院等的设立标准进行了明确规定。
2018-04	《关于做好 2018 年家庭医生签约服务工作的通知》	**要重点加强高血压**、糖尿病、儿童常见病等专科服务能力建设。发展康复、**口腔**、中医药、**心理卫生等专业能力建设**，提高基层综合诊疗能力。
2018-10-24	《"健康中国 2030"规划纲要》	推动人人参与、人人尽力、人人享有，落实预防为主，推行健康生活方式，减少疾病发生，强化早诊断、早治疗、早康复，实现全民健康。到 2020 年，建立覆盖城乡居民的中国特色基本医疗卫生制度，促进全民健康的制度体系更加完善，到 2030 年人均预期寿命达到 79.0 岁，人均健康预期寿命显著提高。
2019-02-16	《健康口腔行动方案（2019—2025 年）》	到 2020 年，口腔卫生服务体系基本健全，逐步建立省、市、县（区）三级口腔疾病防治指导中心。到 2025 年，健康口腔社会支持性环境基本形成，口腔健康服务覆盖全人群、全生命周期，更好满足人民群众健康需求。
2019-02-15	国家卫生健康	完善口腔医疗服务体系顶层设计，优化口腔医疗资源区

发布时间	政策法规	主要内容
	委员会办公厅关于印发国家口腔医学中心和国家口腔区域医疗中心设置标准的通知	域布局，推动提升区域口腔医疗服务保障能力，助力实现区域分开，制定了《国家口腔医学中心设置标准》和《国家口腔区域医疗中心设置标准》。
2020-05	《中华口腔医学杂志》发布了《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》	**牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识，中国口腔医学临床技术获得里程碑式的发展。**

资料来源：前瞻产业研究院整理

2020 年 5 月《中华口腔医学杂志》发布了《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》，获得了来自 14 个省市地区 16 家口腔权威医院 29 位专家的共同肯定，认可牙科显微镜在牙体牙髓病诊疗中的作用。

图表11：2020 年 5 月“牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识”的专家信息

地区	专家位数	所属单位	专家姓名
北京市	4	北京大学口腔医院	王祖华
		北京大学口腔医院	岳林
		首都医科大学口腔医院	张琛
		首都医科大学口腔医院	侯本祥
上海市	5	上海交通大学第九人民医院	黄正蔚
		上海交通大学第九人民医院	刘斌
		上海交通大学第九人民医院	梁景平
		上海交通大学第九人民医院	孙喆
		上海交通大学第九人民医院	夏文薇
辽宁省	2	中国医科大学口腔医院	薛明
		中国医科大学口腔医院	仇丽鸿
湖北省	3	武汉大学口腔医院	范兵

地区	专家位数	所属单位	专家姓名
		武汉大学口腔医院	孟柳燕
		武汉大学口腔医院	彭彬
陕西省	4	空军军医大学口腔医院	吕海鹏
		空军军医大学口腔医院	王捍国
		空军军医大学口腔医院	余擎
		西安交通大学口腔医院	侯铁舟
广东省	2	广州医科大学口腔医院	江千舟
		中山大学光华口腔医院	韦曦
四川省	2	四川大学华西口腔医院	李继遥
		四川大学华西口腔医院	周学东
浙江省	1	浙江大学口腔医院	邓淑丽
山东省	1	济南市口腔医院	杜毅
河南省	1	郑州大学第一附属医院	刘学军
福建省	1	福建医科大学口腔医院	卢兆杰
湖南省	1	中南大学湘雅口腔医院	谢晓莉
重庆市	1	重庆医科大学口腔医院	杨德琴
江苏省	1	南京大学口腔医院	葛久禹

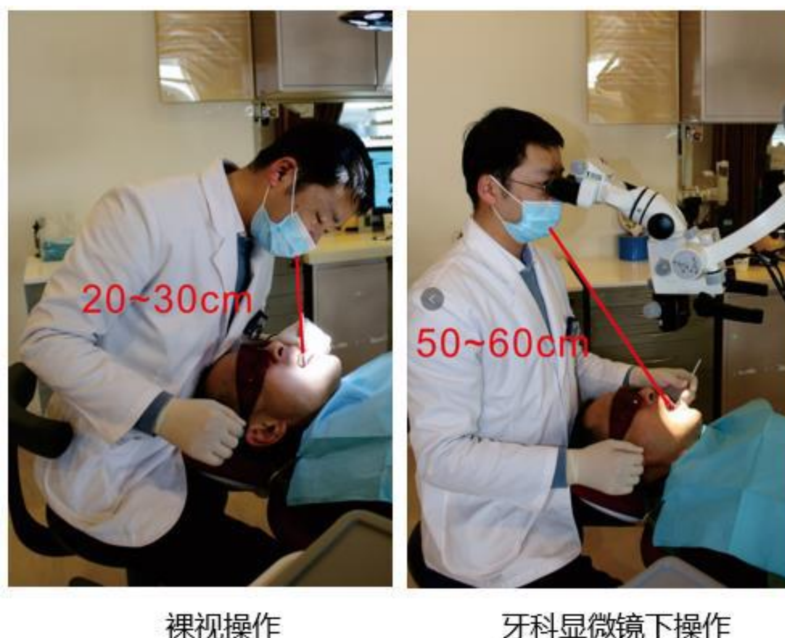
资料来源：前瞻产业研究院整理

1.2.3 六大关键因素，揭秘牙科显微镜的必要性

1、符合人体工学，降低口腔临床职业危害

传统牙体牙髓相关疾病的治疗是裸视操作或依托手术放大镜，而裸眼操作或手术放大镜的使用是口腔医生去适应患者临床诊疗术区。长期不健康坐姿容易导致医生颈部、背部、肩部、肘部等部位的劳损，进而降低医生的工作效率，增加手术风险。同时裸视下操作，医患面对面距离仅 20-30 厘米，飞沫危害显而易见。牙科显微镜下操作，医患距离增至 60 厘米甚至以上，医生可以根据其工作环境找到身体最好的平衡点和最舒适的操作姿势，使得其坐姿更贴合人体工程学的要求，预防背部和颈部疼痛，为医生提供更加放松舒适的操作环境，对提高临床诊疗质量，防治口腔医生职业病，降低口腔医生职业危害，延长其职业寿命具有非凡意义。

图表12：口腔医生裸视操作与牙科显微镜下操作对比图



资料来源：前瞻产业研究院整理

2、加强医患沟通，使患者直观了解病症及治疗效果

传统治疗过程中，患者难以直观的了解自己牙齿的病变情况，治疗后也很难了解治疗效果，多通过自己术后的疼痛感受来判断。但显微镜的影像功能能实时将画面投射在患者面前的显示器上，术前患者能看到自己患牙的病症处，术中可以观看到医生的治疗过程，术后能看到治疗后的效果，加强医患之间充分高效的沟通，在患者直观了解病症的同时，提升对医生的认可，也有助于帮助患者创建全面的档案记录，建立长期、有效、粘性较高的医患关系。

3、精准定位病因，制定全面的诊疗方案

牙科显微镜的关键目的在于，即使是位于深部或狭小腔体中的微小解剖细节都可以清晰呈现，因此口腔医生在口腔的诊疗过程中，借助牙科显微镜良好的照明及放大功能，可以更清楚地找到病因，并对患者的牙齿健康进行准确的判断。在此基础上，可以制定更加全面的治疗计划和详细的治疗方案，有效的解决患者的问题。如对因粘接剂残留而引发的植体周炎，使用显微镜治疗可以清楚观察到种植体螺纹间是否还有残留等。

4、提高治疗精准度，医生操作精准、微创

过去，口腔内科医生尤其在做根管治疗时，凭主观感觉操作，实际治疗效果可预测性较低。对一些钙化根管，器械折断根管，根管侧穿等往往束手无策，或者导致病人拔除患牙。牙科显微镜有良好的照明及放大功能（2-30 倍），借助牙科显微镜和显微器械，

突破了传统治疗的视野局限性和感觉依赖性，医生可清晰的观察到牙体和根管系统等的细微结构，可以提升视觉分辨率到 10 微米，医生可以实现在显微镜下直接观察根管的细微结构，寻找根管、钙化根管的打通、根管内台阶的通过、根管内堵塞物的取出、折断器械的取出、穿孔的修补、结构复杂根管的处理和根尖手术等，确认手术位置，减少治疗的不确定性，提高手术的精准度和治疗的成功率。

5、提升就医满意度，降低术后并发症的发生

牙科显微镜的应用已不再局限于牙髓病的诊治，而已扩展至口腔外科手术、牙周手术、牙体修复和牙瓷贴面的制作等领域，能够为牙科治疗提供更清晰、广阔的手术视野，使得医生操作更准确细致。同时，在手术更加精准的基础上，实现手术的伤口更小、软组织损伤更小，缝合更好，缩短愈合期，减轻患者因口腔手术带来的术后痛苦，缩短术后的愈合周期，提升患者口腔治疗的就医满意度。

6、教学与实操结合，培养大批技术过硬人才

目前，牙科显微镜在牙体牙髓病学及口腔医学等领域的实验教学对学生在提升临床、降低临床治疗风险、培养学生的综合素质等方面有着不可替代的作用。为了实现学校教学与市场需求的融合，在有限的实验课时内最大限度地达到教学目的，依托牙科显微镜对牙齿构造、牙科疾病、口腔治疗等的了解至关重要，为牙科专业人才的培养提供一个高效率的实验教学平台。同时，牙科显微镜的使用可以实现对实操技术能力过硬人才的培养，弥补现阶段我国牙医水平参差不齐，专业技术不达标的行业痛点。

第 2 章：中国牙科显微镜行业现状分析

2.1 中国牙科显微镜进入市场推广期

截至目前，牙科显微镜行业在全球已经进入成熟发展阶段。1978 年美国的 Apotheker 和 Jako 医生设计了牙科显微镜的雏形 Dentiscope，并于 1981 年商业化，但当时并未引起口腔医学界的关注，于 1986 年停产，行业萌芽发展；1992 年，宾西法尼亚大学牙学院将显微镜用于牙髓外科，受到高度关注，到 1995 年，使用牙科显微镜的牙髓科医生明显增加，行业进入起步发展期。1997 年美国牙医学会规定所有的 ADA 认可的牙髓学课程必须有显微治疗方面的内容；2001 第一届美国显微牙科大会召开，2008 年第一届欧洲显微牙科大会召开，行业进入推广阶段；2008 年以来，牙科显微镜在欧美国家的应用普及，技术因素的影响明显降低，四手操作的助疗方式也得到完善，行业进入成熟发展阶段。

与全球成熟的市场需求不同，目前我国牙科显微镜行业经历了萌芽、起步期，2018 年、2019 年中国口腔显微镜大会的陆续召开，使牙科显微镜逐渐获得医学高等院校、口腔专科医院及口腔医护人员的高度认可。**2020 年 5 月，中华口腔医学会《中华口腔医学杂志》发布了《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》，是中国口腔医学临床技术发展具有里程碑意义的事件，更是对牙科显微镜在牙体牙髓病诊疗中应用的认可，使牙科显微镜产业状况成为行业关注焦点，行业进入市场推广发展期。**

图表13：全球/中国牙科显微镜行业发展历程分析



资料来源：前瞻产业研究院整理

2.2 牙科显微镜应用及效果评价

2.2.1 牙科显微镜的应用分析

目前，牙科显微镜已广泛应用于牙髓病学的临床、教学以及科研工作中。在教学领域的应用中，为了培养更具有实操经验及能力的口腔医学专业人才，牙科显微镜在牙体牙髓病学实验教学、牙周病学实验教学、口腔修复学实验教学、口腔种植实验教学等领域的应用至关重要。

而在临床应用中，牙科显微镜的应用已不再局限于牙髓病的诊治，已扩展至口腔外科手术、牙周治疗、牙体修复和牙瓷贴面的制作等领域，能够为牙科治疗提供更清晰、广阔的手术视野，使得医生操作更准确细致。同时，能够使得手术更加的精准、伤口更小、软组织损伤更小，缝合更好，缩短愈合期，减轻患者因口腔治疗而带来的术后痛苦。

图表14：牙科显微镜的具体应用

应用领域	应用领域	具体解读
临床诊断、治疗	诊断	牙科显微镜在诊断方面主要发挥辅助性作用，包括：龋病的辅助诊断，如浅龋的确诊、深龋露髓与否的判定等；非龋性疾病的辅助诊断，如牙隐裂的确诊、根尖手术中牙根折裂的探查和确诊等。
	治疗	1）**根管治疗：**①开髓；②复杂髓腔解剖结构的观察；③钙化根管口的定位与发现；④变异根管的探查与预备：⑤根管冲洗/超声荡洗时的观察；⑥热牙胶根管充填时的严密加压；⑦根管充填后髓腔内残留根管封闭剂的清理；⑧根尖屏障术中生物陶瓷材料的输送和就位等。 2）**根管再治疗：**①冠部入口的建立（冠部修复体拆除）；②根管入口的建立（根管桩取出等）；③遗漏根管的探查与发现；④根管内充填物的去除；⑤根管内分离器械的探查与取出；⑥根管再预备时的观察；⑦根管再充填时的严密加压等。 3）牙周治疗：①无创伤的组织管理；②彻底清创；③准确精密切口；④牙周重建和美学修复；⑤上皮下结缔组织移植；⑥根面覆盖；⑦龈乳头的重建；⑧显微牙周非手术治疗等。 4）**牙体修复：**①龋病的微创去腐和洞型制备；②旧修复体拆除；③牙体缺损的复合树脂粘接修复；④嵌体或全冠修复时的牙体预备等。 5）**牙瓷贴面的制作：**瓷贴面是一种前牙的美容技术，对四环素

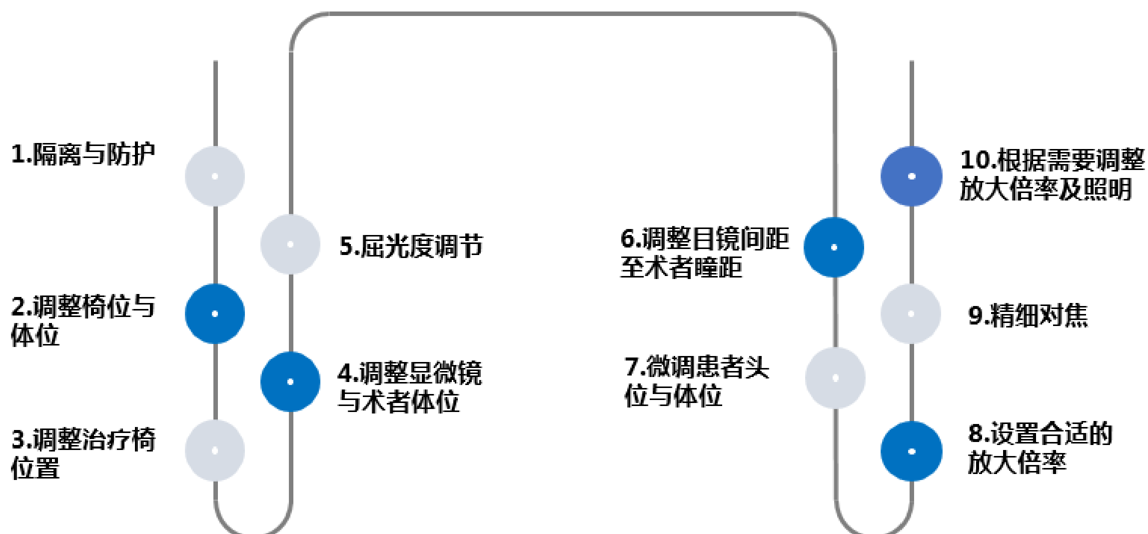
应用领域	应用领域	具体解读
		牙，死髓牙，氟斑牙，釉质发育不全的牙可以进行完善的美容美白。此技术技术含量高，对医生技术要求高，而使用显微镜能够精细检查医生备牙情况，使患者能够得到更完善的治疗。 **6）其他应用：**牙科显微镜配备数字化图像、视频采集系统和无线传输系统后可以对诊疗过程进行摄影和摄像，能够实现以下功能：①同步收集和保存临床资料；②实时无线传输视频和图像；③现场镜下操作技能教学；④远程会诊疑难病例；⑤方便医患之间的交流与沟通。
专业教学	口腔组织病理实验教学	依托牙科显微镜开展口腔组织病理实验室教学，作为口腔医学生进入专业学习的第一门课程，利用牙科显微镜实现理论与实际操作的有机结合，提升学生的学习兴趣及效率。
	牙体牙髓病学实验教学	牙体牙髓病学是一门实践性、操作性很强的口腔临床医学学科，依托牙科显微镜开展牙体牙髓病学的实验教学在提升学生临床技能、降低临床风险、培养学生综合素质等方面有着不可替代的作用。
	口腔种植实验教学等	数字牙科显微镜的高品质镜头和高放大率能够满足专业人士对口腔可见度的任何要求，有利于口腔科医师进行更精确的诊断和完成更复杂的治疗。其开阔视野和高放大率，比起肉眼或者小型放大镜和普通的显微镜，可提供更清晰、有效视觉支持。

数据来源：前瞻产业研究院整理

2.2.2 牙科显微镜的使用步骤

牙科显微镜作为牙科手术重要的仪器设备，需规范操作。而规范使用牙科显微镜需按照一定的操作步骤进行：①在使用牙科显微镜前需对显微镜各旋钮、把手以及口腔综合治疗台等每个易被污染或有潜在污染风险的部位进行必要的隔离与防护；②调整医师和助手的椅位及体位；③调整治疗椅的位置；④调整显微镜的位置与术者体位；⑤屈光度调节；⑥调节目镜间距至术者瞳距；⑦微调患者头位与体位，保证术区在视野中央；⑧设置合适的放大倍率；；⑨精细对焦；⑩使用过程中根据需要调整放大倍率、调节照明系统及使用不同滤光片。

图表15：牙科显微镜的使用步骤



资料来源：前瞻产业研究院整理

2.2.3 牙科显微镜的基本要求

为规范使用牙科显微镜，充发挥其优势，应采用四手操作并对患牙进行橡皮障隔离。

医师在使用显微镜前需要做到：①熟悉显微镜的结构和功能；②熟悉瞳距和屈光度的调节；③熟练掌握显微镜的正确使用方法；④熟练掌握橡皮障隔离技术；⑤熟练掌握四手操作技术；⑥熟练掌握相关疾病的诊疗技术；⑦在术前完成对患者全身、口腔、颞下颌关节和患牙等的必要术前评估。

在使用过程中医师需要做到：①坐姿体位符合人体工学的要求；②镜下操作手眼协调；③放大倍率选择恰当；④显微器械使用熟练。助手需要熟练掌握显微镜下四手配合操作技能。使用过程中应注意显微镜光源过亮对眼睛造成的不适感，助手和患者可配戴护目镜。

图表16：牙科显微镜使用前及使用中的基本要求



资料来源：前瞻产业研究院整理

2.2.4 牙科显微镜应用效果评价示例

1、牙科显微镜在牙髓病治疗应用效果评价

牙科显微镜在牙髓病治疗中的应用主要包括根管治疗、根管再处理和牙髓外科，以下就牙科显微镜在检查遗漏根管、钙化根管疏通、分离器械、修补穿孔四个领域治疗应用效果进行分析。

（1）大大提升探查遗漏根管成功率

临床上常见的遗漏根管为上颌磨牙的近中颊根第二根管（MB2）或第三根管（MB3）、上颌前磨牙的近颊或远颊根管、下颌切牙舌根管、下颌前磨牙第二或第三根管、下颌磨牙的第三近中根管以及第二或第三远中根管。造成根管遗漏的主要原因为根管上段钙化、髓腔入口过小、根管口异位。

传统根管治疗是牙齿开髓之后，医生凭肉眼和经验在髓腔内寻找根管，但由于光源不足和视野局限，成功发现根管的概率较低。

通过牙科显微镜提供的明亮视野及高倍率观察，可以帮助医师清楚观察髓室底的细微形态，探查隐藏的微细根管，使根管预备和充填顺利进行。

中山大学韦曦教授发表的《显微根管治疗技术、疗效及影响因素》一文指出，放大照明系统的使用是影响 MB2 根管发现率的主要因素之一。Baldassari-Cruz 等对 39 颗离体上颌磨牙开髓，在未使用牙科显微镜的条件下，MB2 根管的发现率为 51%，使用显微镜后，发现率达到 82%，将标本切片和染色后，MB2 发现率达到 90%；Schware 等收集了 100 颗上颌第一、二磨牙，经检查证实，在未使用手术显微镜时 MB2 发现率为 41.3%，使用手术显微镜后，MB2 的发现率可达 93.7%。另外，中山大学附属口腔医院凌均棨教授在发表的《根管显微镜在定位上颌磨牙近颊根第二根管中的作用》一文中指出，在采用斜四边形开髓口情况下，使用牙科显微镜较常规肉眼下观察，上颌第一磨牙和第二磨牙 MB2 发现率分别提高 26.39%和 17.67%。

图表17：上颌第一、二磨牙近颊根 MB2 发现率（单位：%）

内容	未使用牙科显微镜	使用牙科显微镜
离体上颌磨牙开髓（n=39）	51%	82%
标本切片染色后上颌磨牙开髓	/	90%
上颌第一、二磨牙（n=100）	41.3%	93.7%

资料来源：《显微根管治疗技术、疗效及影响因素》 前瞻产业研究院整理

图表18：不同开髓条件下上颌第一、二磨牙近颊根 MB2 发现率（单位：%）

开髓条件	第一磨牙（n=216）	第二磨牙（n=334）
传统圆三角型，球状开髓，肉眼观察	34.26%	16.17%
改进开髓口，使呈四边形，肉眼观察	51.85%	23.65%
改进开髓口，使用牙科显微镜观察	78.24%	41.32%

资料来源：《根管显微镜在定位上颌磨牙近颊根第二根管中的作用》 前瞻产业研究院整理

（2）精确定位根管口，疏通钙化根管

受过外伤或老年人的牙齿容易发生根管钙化，由于钙物质的沉积，根管狭窄甚至阻塞。常规根管预备方法易出现方向偏移，产生台阶，使预备无法进行。使用牙科显微镜能够正确区分髓室底和钙化牙本质从而准确定位根管口，及时调整预备方向，避免打穿髓室底或根管壁，减少了并发症的发生。首都医科大学北京口腔医院侯本祥教授发表的《显微根管治疗术的临床应用》一文中指出，显微根管治疗能够大幅提升钙化根管的治疗成功率。常规根管治疗处理钙化的牙，失败率为 20-70%，而使用显微根管治疗钙化根管成功率约为 88.1%。

（3）在取出分离器械操作中不可或缺

在根管预备过程中，器械折断的发生率为 2.1%-2.6%，折断器械类型包括根管锉、糊剂输送器、G 形钻、拔髓针、光滑髓针、冲洗针头。器械分离一旦发生，在没有显微镜的情况下难以将分离器械取出，且容易将折断器械推向根尖更深处。

近年来随着超声器械、牙科显微镜、显微套管技术的出现，折断器械的取出成功率大大提升。在未使用显微镜的情况下，超声法取断针的成功率为 75%-76.6%，根管侧穿率约为 20%，治疗失败的主要原因是不能准确建立根管旁道。采用根管显微镜与超声器械结合的显微超声技术进行处理，Super 等报告的成功率为 87%。

（4）提升髓室底穿和根管侧穿修补成功率

根管治疗开髓或根管预备操作不当可引起髓室底穿或根管侧穿，穿孔使髓腔根管系统与牙周组织出现异常通道，影响根管治疗的预后及牙周组织健康。常规治疗由于术野小，修复材料难以准确送达，预后差。在显微镜下可以准确定位侧穿位置，为成功修补提供保障，从而提高成功率。

根据临床口腔医学杂志刊登的《牙科手术显微镜在疑难根管治疗中的应用评价》中调查数据显示，牙科显微镜在疑难根管治疗应用中，患牙穿孔修补成功率达到 81.25%。

根据中山大学附属口腔医院主任医师高燕发表的《口腔手术显微镜在非手术根管治疗中的应用》一文，髓腔穿孔的发生率为 2.3%-12%，显微镜下辅助 MTA 修补根管壁穿孔，患牙治疗成功率可达到 86%。

图表19：牙科显微镜下不同分组临床治疗效果分析

疑难根管类型	治疗方法	根管数	治疗成功数	治疗成功率
根管遗漏	探查遗漏根管	47	44	93.62%
根管钙化	疏通钙化根管	81	68	83.95%
器械分离	取分离器械	34	24	70.59%
充填不完善	根管再治疗	152	123	80.92%
穿孔	穿孔修补	16	13	81.25%
合计		330	272	82.42%

资料来源：《牙科手术显微镜在疑难根管治疗中的应用评价》 前瞻产业研究院整理

2、牙科显微镜在教学应用效果评价

口腔医学是实践医学，教学需通过临床实习增进对理论知识认识。传统牙科教学模式手术视野窄，手术者的手会阻挡旁观者的视线，学生难以观察到完整的操作过程，教学效果大打折扣。因此，传统的教学方法已经不能满足口腔外科教学发展需求。教学的直观性、互动性和开放性成为口腔外科门诊见习教学中的迫切要求。

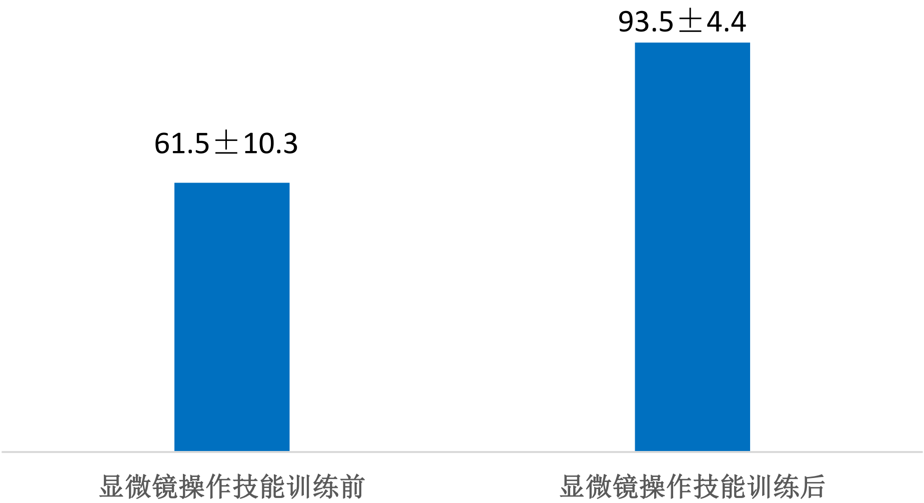
美国自 1998 年起就要求所有的牙髓病学课程引入牙科显微镜内容，而国内仍处于发展初期，牙科显微在教学领域渗透率较低。

牙科显微镜在实验教学领域的优点包括：①扩大教学视野，将教学内容直观地呈现出来，提高教学效果；②增强互动教学，利用数字显微技术，有利于提高学生对操作技巧的理解和记忆，提高学生的学习兴趣；③有利于学生保持正确的牙体预备姿势。

根据李睿敏等对宁夏医科大学口腔医学院 80 名本科学生进行口腔显微镜操作技能训练前后调查数据显示，经口腔显微镜操作技能训练后，95%的学生认为口腔显微课程与临床关系密切，且学生的操作技能评分也由（61.5±10.3）分提升至（93.5±4.4）。

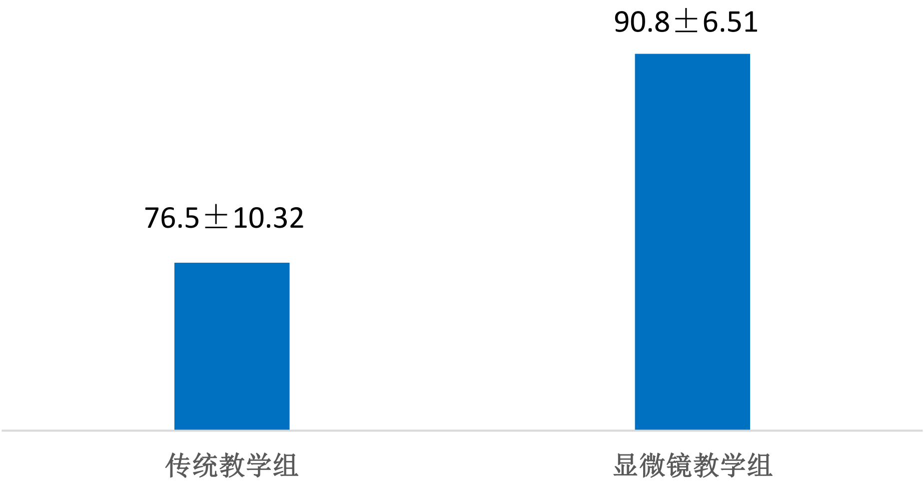
根据邵元春等对菏泽医学专科学校 50 名学生在牙体预备操作实验课中，传统教学组和显微镜教学组的技能评分调查结果显示，显微镜教学组技能评分要明显高于传统教学组。

图表20：学生进行口腔显微镜操作技能训练前后技能评分对比



资料来源《口腔显微镜在口腔专业医学生实验教学中的应用研究》 前瞻产业研究院整理

图表21：牙体预备操作实验课中传统教学组与显微镜教学组学生技能评分对比



资料来源：《数字显微镜在口腔修复学牙体预备实验教学中的应用》前瞻产业研究院整理

2.3 中国牙科显微镜行业发展分析

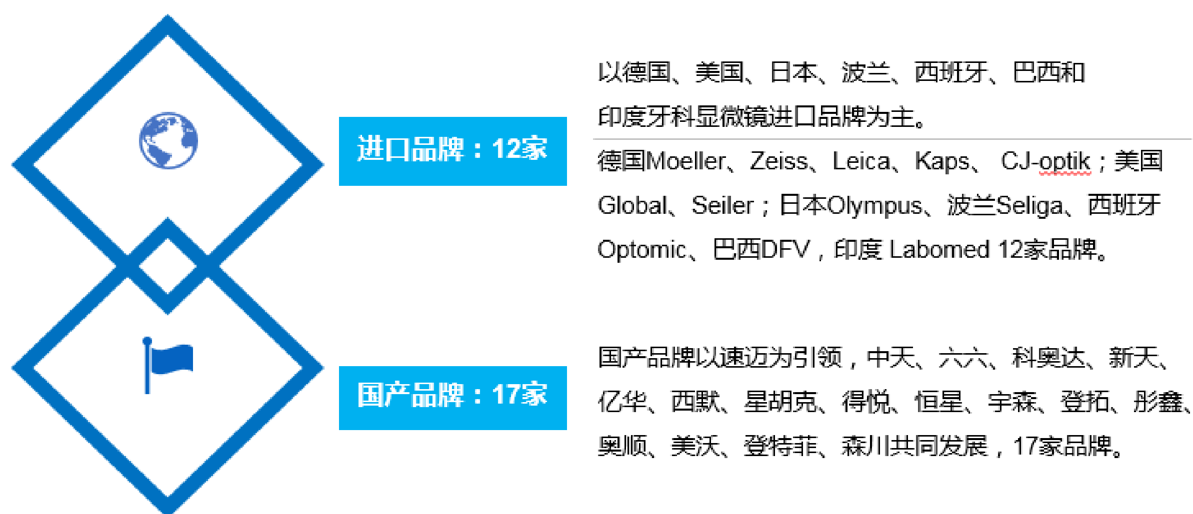
2.3.1 中国牙科显微镜企业数量

自 2017 年以来，随着牙科显微技术愈来愈获得临床的认可和专家共识，牙科显微镜产业新入场者增加，在我国已有 12 家进口品牌，17 家国产品牌。

据调查牙科显微镜进口品牌主要有：德国 Moeller、德国 Zeiss、美国 Global、日本 Olympus、德国 Leica、美国 Seiler、德国 Kaps、德国 CJ-optik、波兰 Seliga、西班牙 Optomic、巴西 DFV、印度 Labomed，共 12 家牙科显微镜品牌。

国产品牌以速迈为引领，包含中天、六六、科奥达、新天、亿华、西默、星胡克、得悦、恒星、宇森、登拓、彤鑫、奥顺、美沃、登特菲、森川 17 家牙科显微镜品牌，其中，2017 年及以后进场的中国品牌高达 11 家。

图表22：中国牙科显微镜行业企业品牌数量（单位：家）



资料来源：前瞻产业研究院整理

2.3.2 中国牙科显微镜市场规模

牙科显微镜在牙髓病诊治，口腔外科手术、牙周病、口腔黏膜病和牙体修复等领域的应用认知度提升。口腔专科医院、综合医院口腔科、个体口腔诊所、连锁口腔诊所和口腔院校是牙科显微镜产品的主要需求主体，目前我国牙科显微镜主要以口腔医学院校教学及临床应用为主。除此之外，国内北京大学口腔医院、武汉大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学第九人民医院、空军军医大学口腔医院五大院校为代表的口腔专科医院牙科显微镜配备数量也位居前列，其余需求主体受诊疗习惯、产品成本等的限制，牙科显微镜的配备量较低。

据统计，目前我国牙科显微镜的市场保有量 8300 余台。2010 年至今苏州速迈国内市场牙科显微镜销售量超过 5000 台，占国内 60%以上的市场份额，平均单价 10 万元/台，公司牙科显微镜国内市场规模约 5 亿元；其余 3300 台中 80%是以德国 Zeiss 和 Leica 为代表的进口品牌，平均单价 20 万元/台，进口规模为 52800 万元；剩余 20%为国产其他品牌，保有量 660 台，单价较低平均为 5 万元/台，其市场规模约为 3300 万元，截至目前国内牙科显微镜保有量规模合计超过 10.61 亿元。

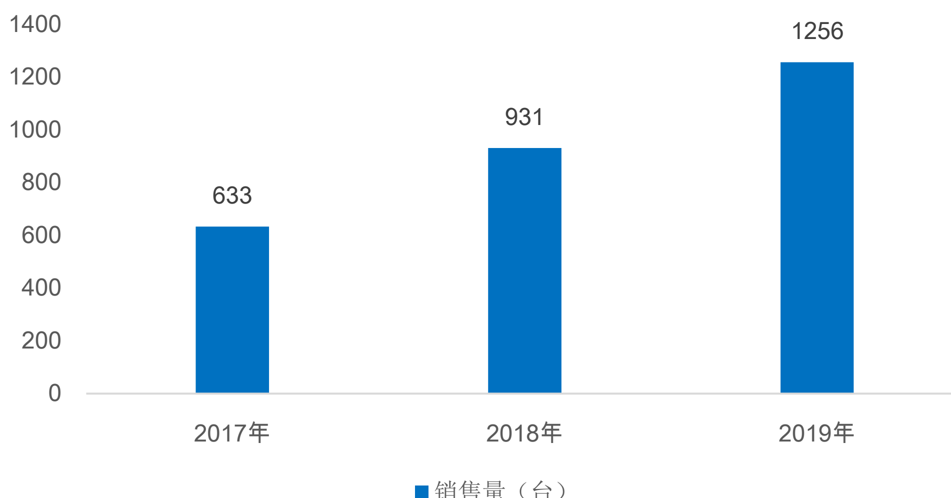
图表23：牙科显微镜市场保有量及规模测算（单位：台，万元/台，亿元）



资料来源：前瞻产业研究院整理

2005 年苏州速迈最早开始在中国市场布局，至目前牙科显微镜的市场保有量超过 5000 台，占全国保有量的 60%以上。2017 年以后，新进场牙科显微镜品牌增多，带来了牙科显微镜产业突然增速的兴旺景象。苏州速迈作为国内的主导品牌，受高品质及高性价比影响，国内市场销售量增速明显，2017 年为 633 台，至 2019 年为 1256 台，复合增长率达到 40.86%。

图表24：2017-2019 年苏州速迈牙科显微镜市场销量（单位：台）



资料来源：前瞻产业研究院整理

国内口腔医疗机构引入牙科显微镜节奏加快。进入 2019 年之后，国内口腔医疗机构引入牙科显微镜节奏明显加快，说明牙科显微技术在国内口腔医疗行业正在加速普及推广。

图表25：国内院校、医疗机构牙科显微镜引入推广情况示例

时间	应用推广情况示例
2020 年 8 月	河北省眼科医院口腔内科将显微镜及超声设备成功应用于临床。
2020 年 6 月	汉中职业技术学院举办口腔显微镜临床培训班。
2020 年 2 月	东莞银丰口腔引进 Denjoy 得悦 iX6 口腔显微镜、Largev 郎视 Smart3D 口腔 CBCT 机等先进设备。
2020 年 2 月	中国口腔医疗集团在建新温州主医院计划配备 59 个牙科综合治疗台、50 台牙科光固化机、10 台牙科显微镜及 1 台牙科电脑断层扫描设备，投产后将成为公司基础设施规模最大的牙科医院。
2019 年 12 月	国内首例 5G 远程显微根尖手术在武汉和十堰两地以 5G 网络为桥梁联合实施。
2019 年 12 月	南方医科大学深圳口腔医院（坪山）启用，该医院配置有外科手术显微镜。
2019 年 7 月	海南西部中心医院口腔颌面外科对外购置一台手术显微镜及一台超声清创机。
2018 年 8 月	西藏自治区第二人民医院获赠一批口腔诊疗设备，包括牙周治疗仪、手术显微镜、牙科综合治疗机等。
2015 年 4 月	南大口腔医院引入首台牙科显微镜，并完成了第一例显微镜美学修复病例，开创了显微技术在江西口腔修复临床应用的先河。
2013 年 6 月	南昌大学附属口腔医院举办了 2013 年江西省牙科显微根管操作培训班，该院口腔内科与苏州速迈显微镜公司合作，拟打造继华西、北大、上海交大、四军医大和武大这五大口腔高校之后一个新的显微培训中心。

资料来源：前瞻产业研究院整理

2.3.3 中国牙科显微镜行业空间测算

医疗机构大致可分为公立口腔专科医院、综合医院口腔科、民营口腔医院及连锁机构、个体诊所等，连锁口腔和个体口腔诊所有增加趋势，但仍以口腔专科医院和综合医院口腔科为主。

口腔医院涉及的科目较多，包括牙体牙髓科、牙周科、儿童口腔科、口腔修复科、口腔正畸科、口腔种植科等科室，考虑到并非所有的科室及治疗台均需配备牙科显微镜，因此结合实际情况及未来的发展需求对不同的需求主体设置了牙科显微镜的配备比例。

保守估计，口腔专科医院及综合医院口腔科每 2 张诊疗台配备一台牙科显微镜，连锁口腔诊所每 4 张诊疗台配备一台牙科显微镜，个体口腔诊所每 6 张牙椅配备一台牙科显微镜，而平均每个口腔院校配备 2 台牙科显微镜，按照 12 万元/台的平均标准，我国牙科显微镜的市场需求量为 16.82 万台，市场空间为 202 亿元，现阶段牙科显微镜保有量的市场渗透率较低，仅为 4.9%。

图表26：牙科显微镜行业市场规模及空间测算（单位：家，台，亿元）

需求领域	数量（家）	诊疗台数	牙科显微镜（台）	规模空间测算
口腔专科医院	786	床位数 38108 张，4 个诊疗台数对应一个床位，诊疗台个数 152432 张，1/2 的诊疗台配备牙科显微镜	76216	91
综合医院口腔科	6070			
连锁口腔诊所	2500	单店 20 张牙椅，1/4 配备牙科显微镜	12500	93
个体口腔诊所	77500	单店 6 张牙椅，1/6 配备牙科显微镜	77500	15
口腔院校	1000	每个学校配备 2 台牙科显微镜	2000	2
合计			168216	202

注：国家卫生健康委《中国卫生统计年鉴》最新公布数据，2018 年我国口腔专科医院 786 家，口腔科病床数 38108 张，腔专科医院及综合医院口腔科每 2 张诊疗台配备一台牙科显微镜，连锁口腔诊所每 4 张诊疗台配备一台牙科显微镜，个体口腔诊所每 6 张牙椅配备一台牙科显微镜，而平均每个口腔院校配备 2 台牙科显微镜，每台设备单价平均 12 万元。

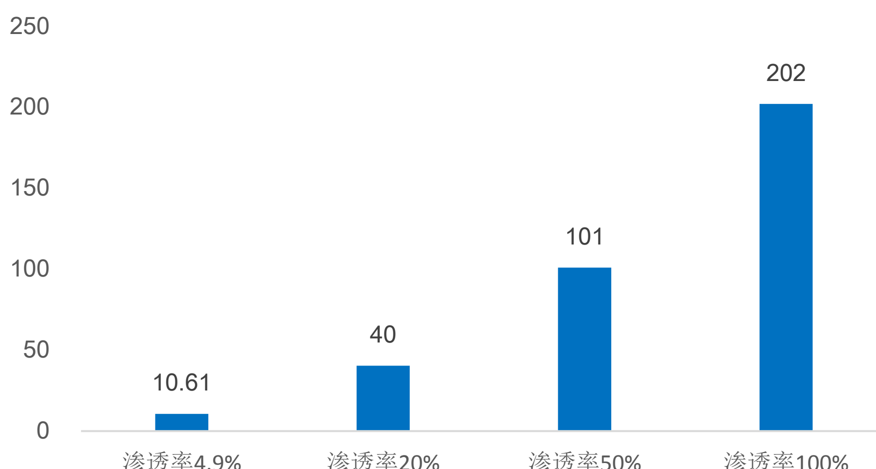
测算公式：牙科显微镜市场空间=各需求主体单位数*牙科显微镜配备数量*牙科显微镜单价

资料来源：卫生健康委 前瞻产业研究院整理

目前，我国牙科显微镜的市场规模为 10.61 亿元，市场渗透率不足 5%。需求领域产品渗透率上升至 20%时，其市场需求规模为 40 亿元；市场渗透率达到 50%时，产品需求规模达到 101 亿元；当国家及居民对口腔健康关注度提升，对口腔健康预防及治疗的重视程度提升的要求下，牙科显微镜成为口腔医学领域的必备设备，整个市场的渗透率达到 100%时，牙科显微镜的需求空间为 202 亿元。

综合分析，我国牙科显微镜行业市场空间较大，未来市场规模将按照每年 20%-30%的速度增加，整体看市场渗透率的提升及市场需求空间的满足有较长的路要走。

图表27：不同市场渗透率下牙科显微镜行业市场空间测算（单位：亿元）



资料来源：前瞻产业研究院整理

2.3.4 中国牙科显微镜价格及走势

公开资料对牙科显微镜代表性品牌及产品型号的价格进行统计，德国 Zeiss、Leica 和美国 Global 产品的单价较高，均在 20000 美元以上，其中 Zeiss Opmi ProErgo 和 M525 F40 产品单价分别高达 6.5 万美元和 8 万美元一台。加上产品的进口关税及配套的零部件产品，国外进口的牙科显微镜产品价格较高。

国内牙科显微镜领导品牌 Zumax 将产品单价控制在 2 万美元以内，依托高标准的技术水平和高性价比，能够缓解市场因采购成本过高而影响的采购需求的不足，也可以实现对昂贵的进口产品的替代，对中国乃至世界口腔显微技术的临床应用与发展，具有极大的社会效益。

未来，随着产品需求的提升及技术的升级，国内牙科显微镜品牌数将呈下降趋势，且以速迈为代表的高性价比品牌将进一步成为国内市场的主要选择。

图表28：牙科显微镜代表性品牌/型号产品单价（单位：美元）

序号	品牌	型号	单价
1	Zeiss	ZEISS Extaro 300	35000
3		Zeiss Opmi pico	25000
4		Zeiss Opmi ProErgo	65000
5	Global	Global A3	20000
6		Global A6	25000
7	Leica	M320 F12	25000
8		M525 F40	80000
7	Zumax	Zumax OMS 2350	18000
12		Zumax OMS 2380	25000

资料来源：前瞻产业研究院整理

2.4 牙科显微镜行业发展痛点解析

2.4.1 市场渗透率低，集中在医院/教学单位

据不完全统计，目前我国口腔医疗市场牙科显微镜的保有量约为 8300 台，市场的渗透率仅为 4.9%。而设备的应用以四川大学华西口腔医院/医学院、北京大学口腔医院/医学院、上海交通大学医学院附属第九人民医院/口腔医学院、空军军医大学附属第三医院/口腔医学院、武汉大学口腔医院/医学院等医学院为代表的口腔专科医院的普及率较高。相比之下，在个体口腔诊所、连锁口腔诊所及综合医院口腔门诊的市场渗透率极低，牙科显微镜尚未在市场上形成具有普遍性的应用环境。

2.4.2 需求接受度低，应用/消费习惯未养成

截至目前，牙科治疗已经经过了多年的发展，医生习惯了凭借经验或者依托基础的放大显微镜操作完成牙科手术工作，认为牙科显微镜仅是牙科手术中锦上添花的设备而并非必要设备，是否依托显微镜差异不大。另外，牙科显微镜的熟练使用对眼睛和手同步操作的要求较高，而受医生长期养成的治疗习惯的影响，对设备的认可度不足。同时，我国消费者也尚未培养出高标准的治疗需求，受牙科显微镜较高治疗成本的影响，需求接受度较低。总结分析，目前牙科显微镜在医生端使用习惯尚未养成，而用户端的需求

接受度低，制约行业的发展。

2.4.3 产品品质混乱，品质产品市场推广难

自 2017 年以来，随着牙科显微技术愈来愈获得临床的认可和专家共识，牙科显微镜产业新入场者增加，目前我国已有 12 家进口品牌，17 家国产品牌，其中 2017 年以来国内有 11 家企业进入牙科显微镜的赛道，表现了其对牙科显微镜市场的认可。但是受各地医疗器械法律法规监管差异影响，各地新产品注册和评审难易程度不同，产品乱象严重。

2019 年 9 月，国家药监局通告 47 批次不合格医疗器械，其中 4 家相关企业生产的各 1 台手术显微镜，设备或设备部件的外部标记不符合标准规定，市场产品品质乱象严重，不利于市场的品质化推广。

2.4.4 设备单价较高，市场化普及难度较大

牙科显微镜作为口腔领域的高端诊疗设备，产品单价较高，从几万到几十万上百万价格不等，对于个体牙科诊所、连锁口腔诊所等民营机构，设备的采购成本较高，依托传统的经验操作也可以满足需求。中国的口腔医疗服务处在行业发展初期，各级医疗机构的经营管理成本居高不下，且行业内普遍没有提高口腔收费水平，因此，高昂的牙科显微镜成本难以向消费者转化，同时受进口牙科显微镜成本较高的影响，各需求主体牙科显微镜的采购需求不足，市场化普及难度大。

2.4.5 设备操作门槛高，专业人员供不应求

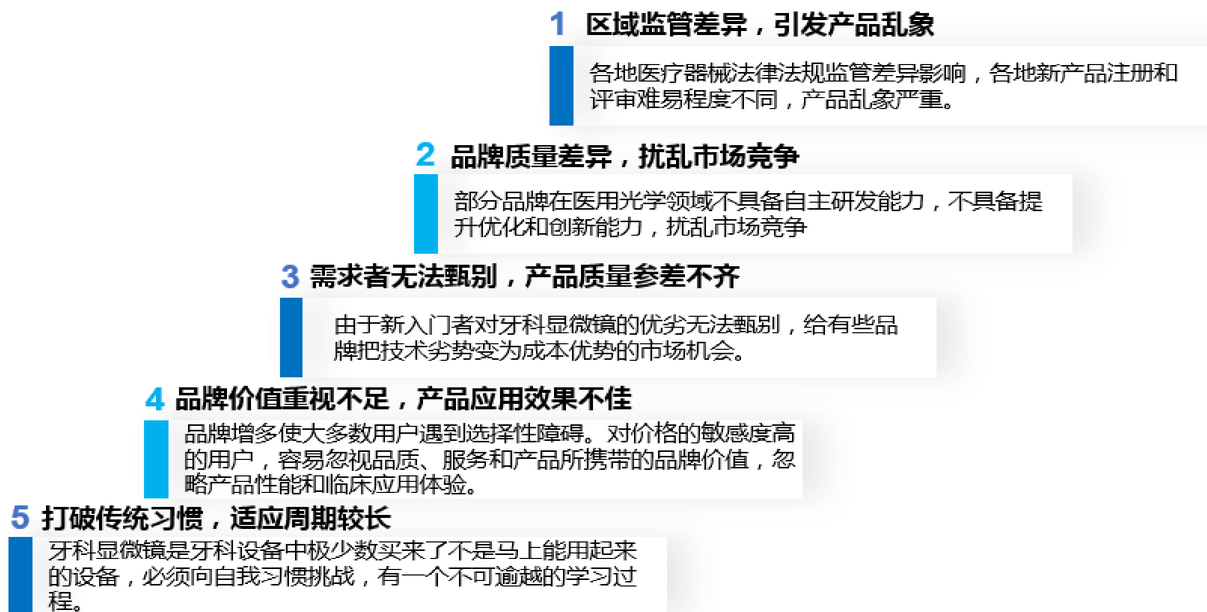
牙体牙髓病的诊疗因操作过程十分复杂、精细，因此要求医生在整个过程中保持高度集中，牙科显微镜在四手操作中，医护人员可以采取舒适的座位，并指导患者取仰卧位，使医护人员可以双手同时在口腔内完成所有的操作，并保证所有的器械、材料等可以平稳的传递。提高医护人员的操作强度，还可以有效的缩短医护人员的操作时间，对预防交叉感染的发生以及提高患者的舒适度具有重要的意义。但是，由于该种操作方式操作相对繁杂，目前能够高效的掌握四手操作的专业人才较为短缺，目前经过专业显微镜培训的牙科医生并不多，设备操作较高的技术门槛使得专业人员的供应较为短缺。

2.5 中国牙科显微镜行业风险/挑战

牙科显微镜将是未来我国口腔数字化的重要医疗设备，产品的市场化和本土化都是行业的发展趋势，但是受各地医疗器械法律法规监督管理地区性差异的影响，新产品注

册和评审难易程度各地有所不同，产品乱象严重；另外受品质差异，恶性价格竞争、品牌价值无法体现及传统习惯打破适应周期长等的影响，我国牙科显微镜行业仍面临着一定的风险和挑战，未来牙科显微镜市场规范化、竞争有序化、品牌价值化和医生学习自主化等仍有待发展。

图表29：中国牙科显微镜行业风险/挑战



资料来源：前瞻产业研究院整理

第 3 章：中国牙科显微镜行业市场竞争调研

3.1 中国牙科显微镜行业市场竞争格局

3.1.1 国产品牌入场市场普遍较晚

2010-2019 年十年间，中国显微根管治疗在我国实现了从零星发展到遍地开花。牙科显微镜作为医用光学领域中的一个重要分支，具有专业垂直度高，技术交叉复合性强，成本因素难以忽视的特点。近年来，中国牙科显微镜企业纷纷布局国内市场。目前，已有 17 个国产品牌在牙科显微赛道角逐。

从各个品牌进入中国牙科显微镜市场时间来看，国外品牌入场时间较早，德国 Zeiss 的入场时间为 1999 年，德国 Leica 的入场为 2009 年。中国品牌除了速迈（Zumax）2005 年入场外，其他品牌入场时间均 2012 年以后，其中 2017 年入场企业高达 11 家。

图表30：中国牙科显微镜品牌“进场时间”统计

序号	国别	进口品牌	进场时间*	序号	国别	国产品牌	进场时间*
1	德国	Moeller	1999 年	1	中国	速迈	2005 年
2	德国	Zeiss	1999 年	2	中国	中天	2012 年
3	美国	Global	2008 年	3	中国	六六	2012 年
4	日本	Olympus	2008 年	4	中国	科奥达	2012 年
5	德国	Leica	2009 年	5	中国	新天	2015 年
6	美国	Seiler	2012 年	6	中国	亿华	2015 年
7	德国	Kapas	2013 年	7	中国	西默	2017 年
8	德国	CJ-optic	/	8	中国	星胡克	2017 年
9	波兰	Seliga	/	9	中国	得悦	2017 年
10	西班牙	Optomic	/	10	中国	恒星	2018 年
11	巴西	DFV	/	11	中国	宇森	2018 年
12	印度	LABOMED	/	12	中国	登拓	2018 年
/	/	/	/	13	中国	彤鑫	2018 年
/	/	/	/	14	中国	奥顺	2018 年
/	/	/	/	15	中国	美沃	2019 年
/	/	/	/	16	中国	登特菲	2020 年

序号	国别	进口品牌	进场时间*	序号	国别	国产品牌	进场时间*
/	/	/	/	17	中国	森川	2020 年

（*注：“进场时间”指进入中国牙科显微镜市场或推广开始的时间年份）

资料来源：前瞻产业研究院整理

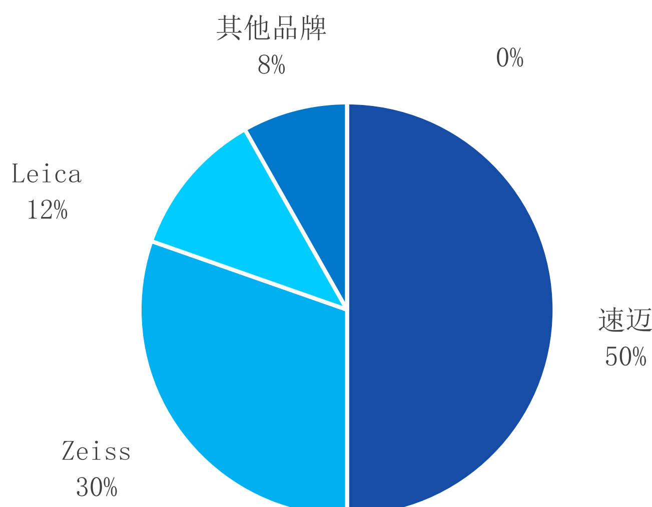
3.1.2 中国牙科显微镜市场三足鼎立

中国牙科显微镜市场参与企业数量较少，市场集中度较高。2019 年，苏州速迈 Zumax、德国 Zeiss、德国 Leica 三驾马车占据 90%以上市场份额，中国牙科显微镜竞争市场呈“三足鼎立”局面。

速迈作为中国口腔显微技术开拓者之一，持续在国内外推广普及口腔显微技术，自 2005 年进入中国市场至目前已成为中国口腔显微细分领域市场第一品牌，2019 年，速迈在中国牙科显微镜市场占有率达 50%以上；德国 Zeiss 在中国牙科显微镜市场份额为 30%，排名第二；徕卡 Leica 以 12%市场份额位居第三。

其他品牌主要包括进口其他品牌（包括：美国 Global Surgical、印度 LABOMED、美国 Seiler、德国 CJ-optic、德国 Moeller、日本 Olympus、西班牙 Optomic、波兰 Seliga、巴西 DFV），国产其他品牌（包括中天、六六视觉、新天、西默、星胡克、得悦、宇森、奥顺、美沃、登特菲、森川、科奥达、亿华、恒星、登拓、彤鑫），由于企业规模较小或入场较晚等原因，企业占据市场份额较小。

图表31：2019 年中国牙科显微镜市场竞争格局（单位：%）



注：以上市场各品牌竞争格局为考虑产品销售价格后的市场竞争数据。

资料来源：前瞻产业研究院整理

图表32：中国牙科显微镜主要国产品牌及代表产品

品牌	企业名称	注册时间	注册资金	牙科显微镜代表产品
速迈（Zumax）	苏州速迈医疗设备有限公司	2005 年	4000 万	OMS2350、OMS 2360、OMS2380、OMS 3200
中天	镇江中天光学仪器有限责任公司	2000 年	180 万	LZJ 系列显微镜及 XTS-4A 显微镜
六六视觉	苏州六六视觉科技股份有限公司	2001 年	8098 万	SOM2000 系列显微镜及 YZ20 系列显微镜
新天	镇江市新天医疗器械有限公司	2004 年	280 万	XT-X-12 系列显微镜
西默	苏州西默医疗科技有限公司	2014 年	2000 万	/
星胡克	四川恩斯特医疗器械有限公司	2019 年	200 万	星胡克系列显微镜
得悦（Denjoy）	长沙得悦科技发展有限公司	2004 年	1300 万	IX6 牙科显微镜
宇森	佛山市宇森医疗器械有限公司	2006 年	2000 万	C-CLEAR 口腔显微镜
奥顺	广西奥顺仪器有限公司	2010 年	200 万	AM-2000、AM-6000 手术显微镜
美沃	上海美沃精密仪器股份有限公司	2004 年	1825 万	SM610/620 口腔手术显微镜
登特菲	合肥登特菲医疗设备有限公司	2019 年	9500 万	手术显微镜 VISTA
森川	佛山市森川精密器械有限公司	2011 年	100 万	SCM600-UL/SCM600-ST

资料来源：企查猫 前瞻产业研究院整理

3.1.3 苏州速迈技术实力保持领先

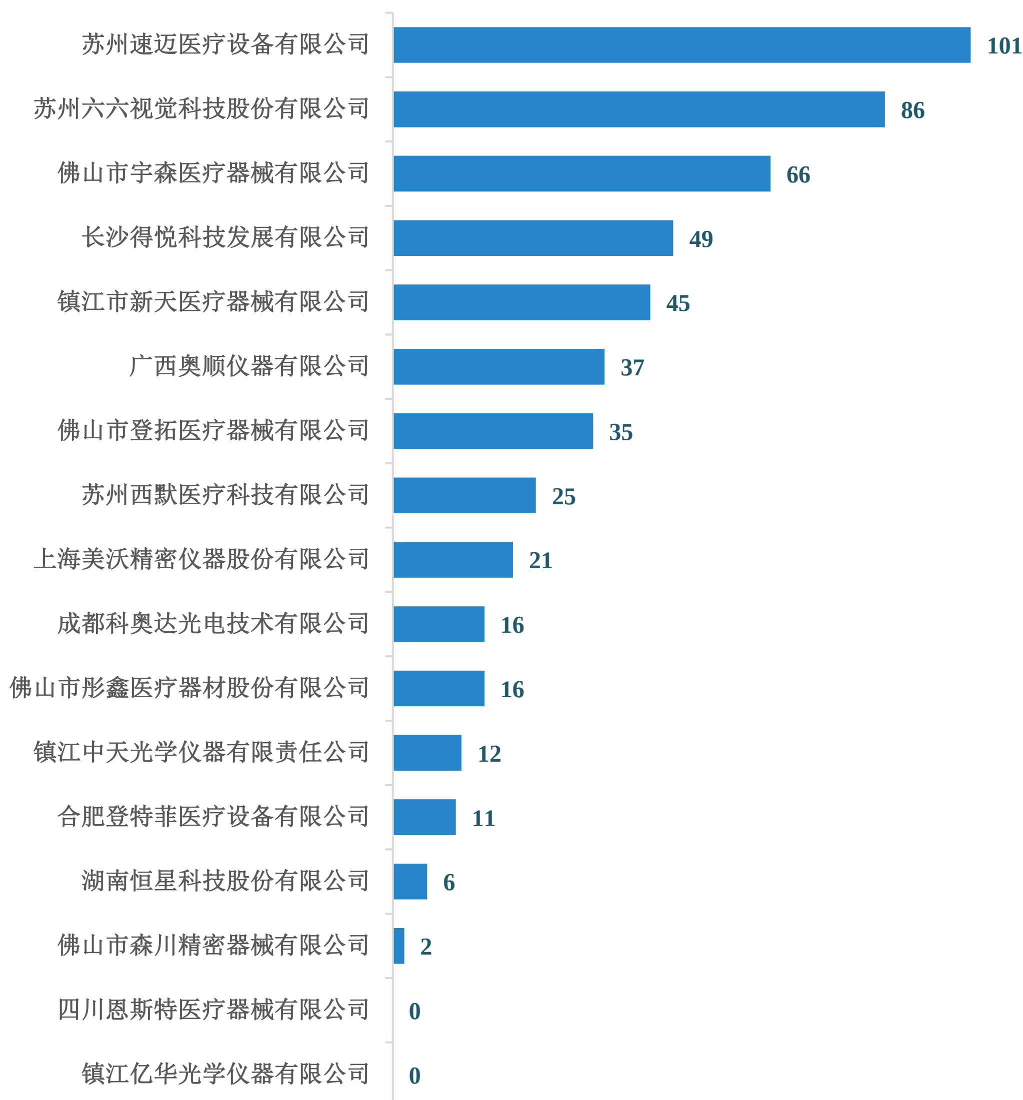
通过 SooPAT 专利搜索引擎对中国牙科显微镜企业专利申请数量进行查询，截至 2020 年 9 月 11 日，苏州速迈医疗设备有限公司专利申请量为 101 项，排名第一；苏州六六视

觉科技股份公司专利申请数量为 86 项，位列第二。整体来看，苏州速迈作为中国口腔显微技术开拓者之一，整体技术实力稳居行业领先水平。

近年来随着牙科显微镜相关专利申请数量快速上升，知识产权之争成为下一阶段企业竞争焦点成为大概率事件。在 2018 年，德国 Zeiss 就曾以侵犯其外观专利为由起诉苏州速迈，以 2019 年德国 Zeiss 主动撤诉而告终。

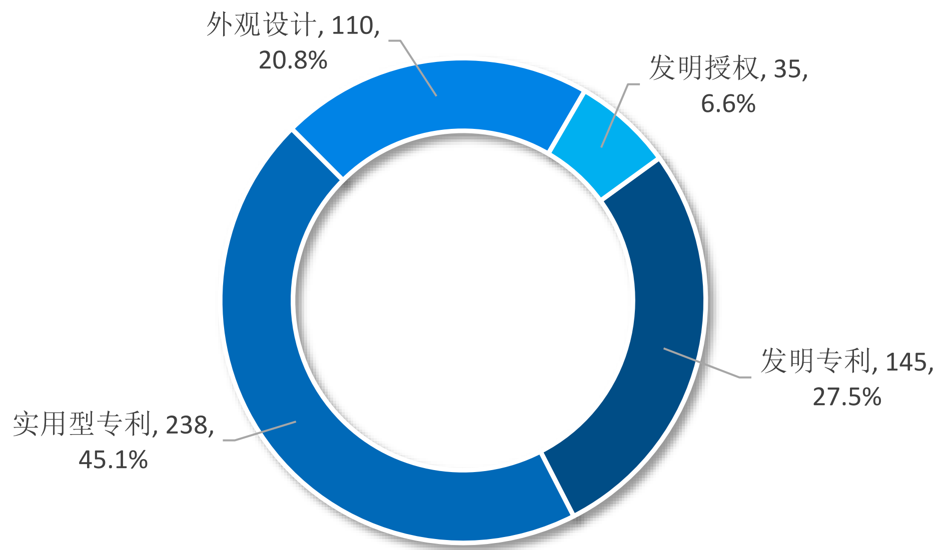
通过对牙科显微镜企业（速迈、六六视觉、宇森、得悦、新天、奥顺、登拓、西默、美沃、科奥达、彤鑫、中天、登特菲、恒星、森川）专利进行统计，截至 2020 年 9 月 11 日，企业专利申请量为 528 项，其中发明专利为 145 项，实用型专利 238 项，外观设计专利 110 项，发明授权专利为 35 项。综合来看，牙科显微镜行业申请专利主要集中在实用型专利领域，同时行业专利审查较为严格，通过授权比例较低，为 6.6%。

图表33：截至 2020 年 9 月 11 日中国牙科显微镜企业专利申请数量（单位：项）



资料来源：SooPAT 前瞻产业研究院整理

图表34：截至 2020 年 9 月 11 日中国牙科显微镜企业各类专利数量及占比（单位：项，%）



资料来源：SooPAT 前瞻产业研究院整理

3.1.4 江苏苏州主导产业集群发展

目前，中国牙科显微镜市场初步形成了以江苏苏州速迈为龙头，上海、镇江、成都、长沙、佛山等产业协同发展产业集群模式。

江苏省共拥有 6 家牙科显微镜生产企业，分别为：速迈、中天、六六视觉、新天、西默、亿华。其中有 3 家位于镇江市，3 家位于苏州市。

江苏省之所以能够成为中国牙科显微镜生产企业聚集地，主要因素有两个：一是江苏省为中国制造业强省，制造业规模曾连续 8 年全国第一，尤其在电子信息技术及新材料技术领域技术实力位居全国前列。二是江苏省外贸优势明显，江苏省位于东部沿海，港口众多，海运便利，地势平坦，交通发达，发展外贸具有先天优势。

图表35：中国牙科显微镜企业区域分布图



资料来源：前瞻产业研究院整理

3.1.5 多家企业取得医疗器械许可认证

从事牙科显微镜生产一般需要先取得药监局颁发的医疗器械“**Ⅱ类：6822-6-医用手术及诊断用显微设备**”（旧版医疗器械分类目录）许可认证或“**06-13 光学成像诊断设备**”（新版医疗器械分类目录）、“**22-07 扫描图像分析系统**”（新版医疗器械分类目录）许可认证。

通过国家药品监督管理局及省级药品监督管理局对企业医疗器械生产许可证进行查询，查询到的资料显示，我国已获得牙科显微镜生产相关注册许可的企业主要包括：苏州速迈、六六视觉、新天医疗、西默医疗、长沙得悦、广西奥顺、上海美沃、合肥登特菲、佛山森川、镇江亿华、湖南恒星 11 家企业。

图表36：中国牙科显微镜企业医疗器械注册证获取情况（首次取证不代表牙科显微镜产品取证）

企业名称	生产范围	首次取证时间
苏州速迈医疗设备有限公司	II类：6822-6-医用手术及诊断用显微设备，6822--其他医用光学器具、仪器及内窥镜设备，06-13-光学成像诊断设备，16-04-眼科测量诊断设备和器具	2005 年
镇江中天光学仪器有限责任公司	II类：01-10-其他手术设备	2001 年
苏州六六视觉科技股份有限公司	II类：6822-4-眼科光学仪器，**6822-6-医用手术及诊断用显微设备**，6826-8-眼科康复治疗仪器III类：6804-6-眼科手术用其他器械，6822-1-植入体内或长期接触体内的眼科光学器具，6823-1-超声诊断设备	2001 年
镇江市新天医疗器械有限公司	**II类：6822-6-医用手术及诊断用显微设备**	2005 年
苏州西默医疗科技有限公司	**II类：6822-6-医用手术及诊断用显微设备**	2017 年
四川恩斯特医疗器械有限公司	/	/
长沙得悦科技发展有限公司	口腔综合治疗设备配件；车针；洁牙、补牙设备；牙科手机；牙科椅；牙钻机及配件；口腔综合治疗设备；**医用手术及诊断用显微设备**；旧版：17-04 口腔治疗器具；17-03 口腔治疗设备；17-01 口腔诊察设备；**06-13 光学成像诊断设备**；	2015 年
佛山市宇森医疗器械有限公司	II类 6855 口腔科设备及器具 II类 07 医用诊察和监护器械-03 生理参数分析测量设备，II类 17 口腔科器械-03 口腔治疗设备	2016 年
广西奥顺仪器有限公司	II类：6822-5-光学内窥镜及冷光源；**6822-6-医用手术及诊断用显微设备**；II类：**06-13 光学成像诊断设备**；II类：6822-5-光学内窥镜及冷光源；**II类：06-13 光学成像诊断设备**；18-03 妇产科诊断器械	2013 年
上海美沃精密仪器	II类 6822 眼科光学仪器＃II类 **06-13 光学成像诊**	2005 年

企业名称	生产范围	首次取证时间
股份有限公司	断设备#Ⅱ类 16-03 视光设备和器具#Ⅱ类 16-04 眼科测量诊断设备和器具#	
合肥登特菲医疗设备有限公司	**Ⅱ类：06-13-04 手术显微镜（非眼科）**，06-04-03X 射线摄影用影像板成像装置（CR）；	2020 年
佛山市森川精密器械有限公司	**Ⅱ类 06 医用成像器械-13 光学成像诊断设备**	2019 年
成都科奥达光电技术有限公司	/	/
镇江亿华光学仪器有限公司	**Ⅱ类：6822-6-医用手术及诊断用显微设备**	2005 年
湖南恒星科技股份有限公司	医用光学器具、仪器及内窥镜设备-6822；旧版：18-03 妇产科诊断器械；**06-13 光学成像诊断设备**；	2015 年
佛山市登拓医疗器械有限公司	Ⅱ类 6855 口腔科设备及器具、Ⅱ类 17 口腔科器械-03 口腔治疗设备	2010 年
佛山市彤鑫医疗器材股份有限公司	Ⅱ类 6855 口腔科设备及器具、Ⅱ类 17 口腔科器械-03 口腔治疗设备	2007 年

资料来源：国家药监局地方药监局 前瞻产业研究院整理

3.1.6 各品牌牙科显微产品对比

1、牙科显微镜品牌主要产品概况

中国牙科显微镜的主流型号以速迈的 OMS 2350、蔡司的 OPMI pico 和 EXTARO 300、徕卡的 M320 为代表；高端型号主要以速迈的 OMS2380、蔡司的 OPMI PROergo、徕卡的 M525 为代表。

各品牌牙科显微镜型号及参数如下：

图表37：各品牌牙科显微镜型号一览

企业	国家	牙科显微镜型号
卡尔•蔡司（Carl Zeiss）	德国	ZEISS EXTARO 300
		ZEISS OPMI pico
		ZEISS OPMI PROergo
徕卡（Leica）	德国	Leica M320 F12

企业	国家	牙科显微镜型号
	德国	Leica M525 F40
LABOMED	印度	Labomed®Magna
		Prima DNT
		Prima DNT Trainer
环球外科 Global	美国	A3 系列、A4 系列、A6 系列
Seiler	美国	Alpha Slim 3
		Alpha Slim 6
		Seiler Alpha Air 3
		Alpha Air 6
		Seiler Evolution Zoom
CJ-optik	德国	Flexion Advanced
		Flexion Basic
Seliga	波兰	Smart OPTIC
		Optilion PICO LED
速迈 Zumax	中国	OMS 2350
		OMS 2360
		OMS 2380
		OMS 3200
得悦（Denjoy）	中国	IX6 牙科显微镜
中天	中国	LZJ 系列显微镜及 XTS-4A 显微镜
六六视觉	中国	SOM2000 系列
		YZ20 系列
新天	中国	XT-X-12 系列
宇森	中国	C-CLEAR
奥顺	中国	AM-6000
美沃	中国	SM610/620
登特菲	中国	VISTA

资料来源：公司官网 前瞻产业研究院整理

图表38：各品牌牙科显微镜参数一览

品牌	Zeiss	Leica	Global Surgical	速迈	中天
型号	OPMI pico	M320 F12	Global A6	OMS 2380	LZJ-6EL
目镜倍率	10x/12.5x	8.33x/10x/12.5x	10x	10x/12.5x	12.5x
物镜焦距	300mm	定焦200mm/250mm/300mm；变焦200-300mm	250mm	200-450mm	250mm
变倍系统	5 级变倍	5 级变倍	连续变倍	连续变倍	5 级变倍
滤光片	橙色/绿色	橙色/紫外线	透明，琥珀色和绿色	黄色/绿色	黄色、绿色
色温	5500K	5700K	/	4500K- 5500K	/
光源/照明度	/	＞80000 lx	＞100000lx	≥70000lx	30000-60000 lx
品牌	星胡克	宇森	奥顺	美沃	登特菲
型号	DOM-600/700	C-CLEAR	AM-6000	SM620	VISTA
目镜倍率	12.5x	12.5	10x	12.5x	12.5x
物镜焦距	250mm	定焦 250mm；变焦 200-300mm	定焦 250mm；变焦250-300mm	200mm-320mm	200mm-455mm
变倍系统	5 级变倍	5 级变倍	连续变倍	连续变倍	连续变倍
滤光片	/	/	橙色/绿色	黄色/绿色	橙色/绿色
色温	6500K	/	5700K	5700K	/
光源/照明度	≥75000lx	30000-50000lx	≥60000lx	LED	LED 双光源，≥70000lx

（注：“/”表示未配置或未公开相关信息）

资料来源：公司官网 前瞻产业研究院整理

2、可变角度双目镜筒成为必备

可变角度双目镜筒是牙科显微镜必备设备，没有它们，临床医生很难保持正确姿势。

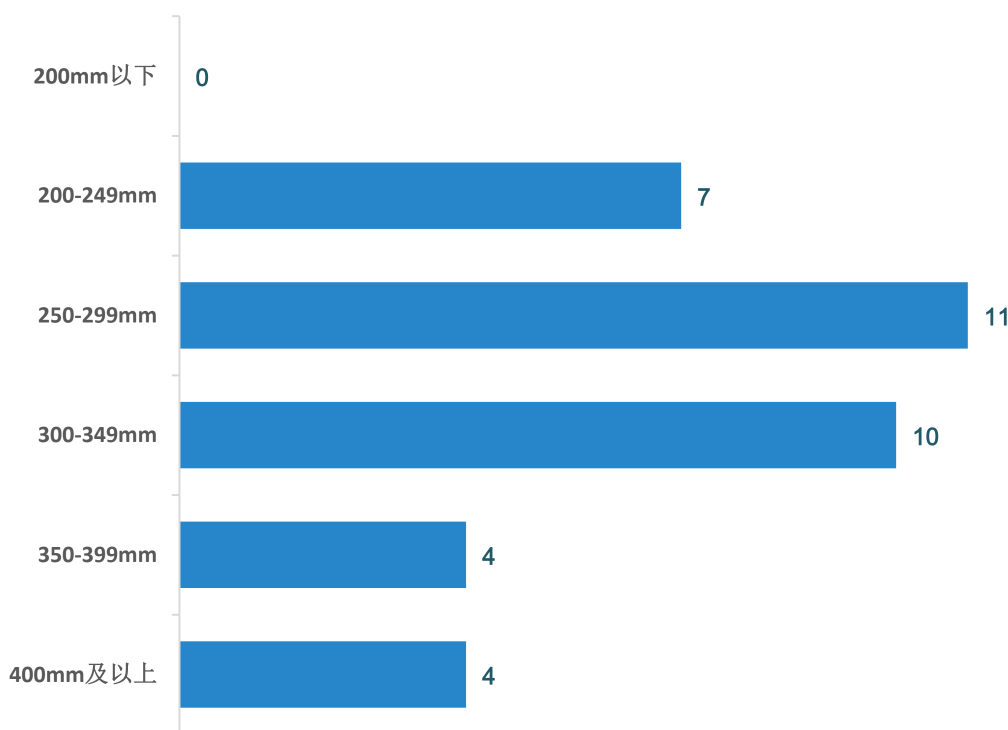
目前市场上的大部分牙科显微镜双目镜筒能够实现 0-180° 的调节，同时双筒间距也可以实现灵活调节。

3、200-350mm 为最常见物镜焦距选择范围

（注：以下数据基于对市场上 13 款具有代表性的牙科显微镜型号（包括：Zeiss OPMI pico、Leica M320 F12、Global A6、CJ-optik Flexion Advanced、Labomed Magna、速迈 OMS 2380、中天 LZJ-6EL、星胡克 DOM-600/700、宇森 C-CLEAR、奥顺 AM-6000、美沃 SM620、登特菲 VISTA）进行对比分析）

物镜决定了显微镜与病人之间的距离，例如 200mm 的物镜焦距镜头，能够获得更加明亮的光照以及更高的净放大倍率，但相对的缺点是镜头容易被口腔液体沾染到。目前，市场上的牙科显微镜物镜焦距主要集中在 200mm-350mm。物镜焦距在 250mm-299mm 段分布最为密集。

图表39：13 款牙科显微镜型号物镜焦距分布情况（单位：款）



资料来源：前瞻产业研究院整理

4、大部分牙科显微镜能够满足 2x-20x 放大倍数需求

修复牙医师和牙周医师通常使用 2.5 倍放大倍率对患牙进行观察，以获得更好的景深，同时低倍率基本不存在对焦问题，可以减少医师对放大镜的替换使用频率。

而在牙齿隐裂诊断、牙髓治疗、根管治疗、微整形牙周手术等应用场景，则需要用

到 13x 到 16x 的放大倍率进行观察。16x 以上主要用于开始的短暂观察过程，大部分的操作仍主要在低倍率下完成。

目前，市场上的大部分牙科显微镜基本能够满足 2x-20x 的放大倍数需求。同时在高端型号上，通常配置连续变倍系统，实现手动或电动连续变倍。

图表40：13 款牙科显微镜型号放大倍率分布（单位：款）



资料来源：前瞻产业研究院整理

3.2 四十一家医院/教学单位牙科显微镜品牌占有率精准调研

（注：为进一步了解国内专业院校显微镜的装备选择偏好及实际使用情况，2020 年 7 月中旬至 8 月中旬，通过走访、电话咨询等方式对“四川大学华西口腔医院/医学院、北京大学口腔医院/医学院、上海交通大学医学院附属第九人民医院/口腔医学院、空军军医大学附属第三医院/口腔医学院、武汉大学口腔医院/医学院、首都医科大学附属北京口腔医院、中山大学附属口腔医院/医学院、南京医科大学附属口腔医院、中国医科大学附属口腔医院、南京市口腔医院、中国人民解放军总医院、浙江大学医学院附属口腔医院/口腔医学院、吉林大学口腔医院、山东省口腔医院（山东大学口腔医院）、重庆医科大学附属口腔医院、同济大学附属口腔医院/口腔医学院、南方医科大学口腔医院、新疆医科大学第一附属医院/口腔学院、中南大学湘雅口腔医院、广州医科大附属口腔医院、福建医科大学附属口腔医院、天津医科大学口腔医院、昆明医科大学口腔医院、贵阳市

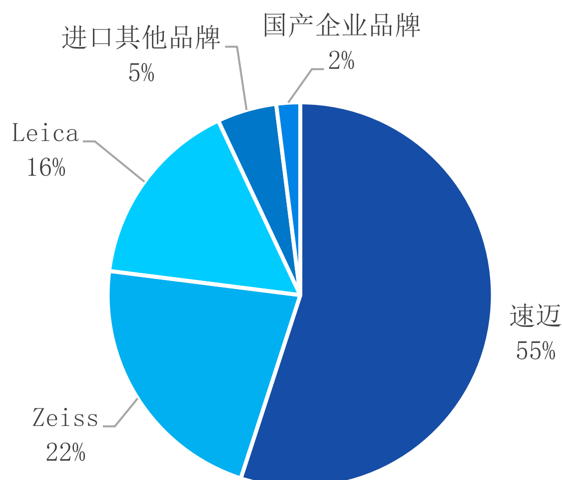
口腔医院、汉中市口腔医院、西安交通大学口腔医院、青岛大学附属口腔医院、广西医科大学附属口腔医院、济南市口腔医院、郑州大学附属口腔医院、南昌大学附属口腔医院、兰州大学口腔医院、兰州市口腔医院、厦门市口腔医院、山西医科大学口腔医院、西宁市口腔医院、宁夏医科大学口腔医院、内蒙古医科大学附属口腔医院、安徽省口腔医院、苏州卫生职业技术学院附属口腔医院、遵义医科大附属口腔医院”四十一家医院/教学单位的临床及教学牙科显微镜装备数量上分别做了调查统计，各个牙科显微镜品牌的占有率情况如下：）

3.2.1 临床用牙科显微镜品牌占有率

1、四十一家院校临床用牙科显微镜品牌占有率

从四十一家院校临床牙科显微镜的品牌占有率看，目前速迈、Zeiss、Leica 三个品牌在四十一家院校临床应用领域占有率最高，三者占有率合计超过 90%。其中速迈作为国内的优秀品牌，市场占有率高达 55%，已经成为进口品牌的重要替代产品。

图表41：四十一家院校临床牙科显微镜品牌占有率（单位：%）



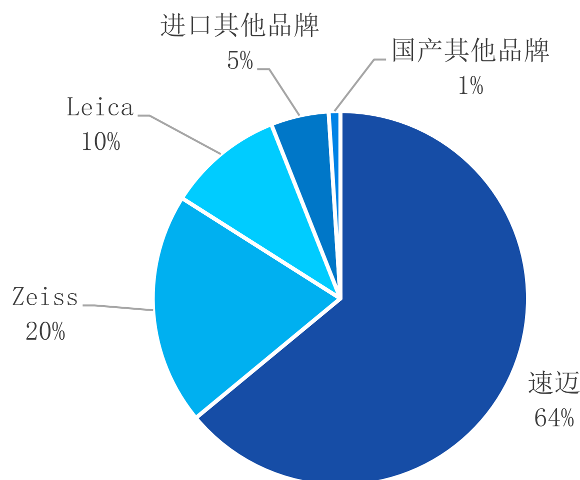
资料来源：前瞻产业研究院整理

2、五大院校临床用牙科显微镜品牌占有率

从五大院校临床牙科显微镜品牌占有率看。目前，速迈牙科显微镜在四川大学华西口腔医院/医学院、北京大学口腔医院/医学院、上海交通大学医学院附属第九人民医院/口腔医学院、空军军医大学附属第三医院/口腔医学院、武汉大学口腔医院/医学院五大院校临床应用渗透率较高，品牌占有率达到 64%，Zeiss 和 Leica 占有率分别为 20%、10%。

五大院校临床牙科显微镜的品牌占有率依然呈现以中国速迈，Zeiss 和 Leica 为代表的三足鼎立的品牌格局。

图表42：五大院校临床牙科显微镜品牌占有率（单位：%）



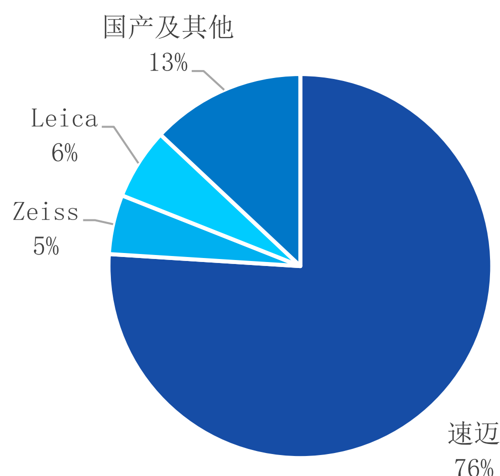
资料来源：前瞻产业研究院整理

3.2.2 教学用牙科显微镜品牌占有率

1、四十一家院校教学用牙科显微镜品牌占有率

调查数据显示，目前国内四十一家院校教学牙科显微镜品牌也以速迈为主，速迈品牌牙科显微镜占有率为 76%，远高于 Zeiss 和 Leica 国外品牌。

图表43：四十一家院校教学牙科显微镜品牌占有率（单位：%）

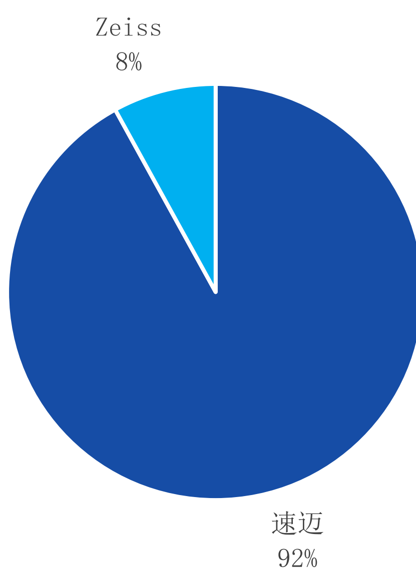


资料来源：前瞻产业研究院整理

2、五大院校教学用牙科显微镜品牌占有率

根据调查数据，目前，五大院校教学牙科显微镜品牌为速迈和 Zeiss 两个品牌，其中速迈牙科显微镜的使用比例高达 92%，是四川大学华西口腔医院/医学院、北京大学口腔医院/医学院、上海交通大学医学院附属第九人民医院/口腔医学院、空军军医大学附属第三医院/口腔医学院、武汉大学口腔医院/医学院五大院校口腔教学的主要牙科显微镜品牌。

图表44：五大院校教学牙科显微镜品牌占有率（单位：%）



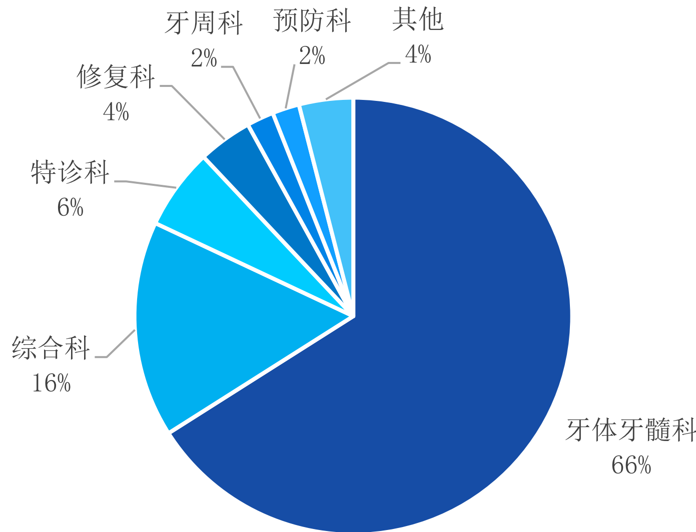
资料来源：前瞻产业研究院整理

3.2.3 牙科显微镜在口腔各科应用占比

1、牙科显微镜在四十一家院校各口腔专科应用占比

整体来看，目前牙科显微镜主要应用于牙体牙髓病治疗领域。牙科显微镜在四十一家院校牙体牙髓科的应用比例达到 66%，远高于其他科室。除此之外在口腔综合科、特诊科、修复科、牙周科、预防科等科室也有小部分的应用。

图表45：牙科显微镜在四十一家院校各口腔专科应用占比（单位：%）

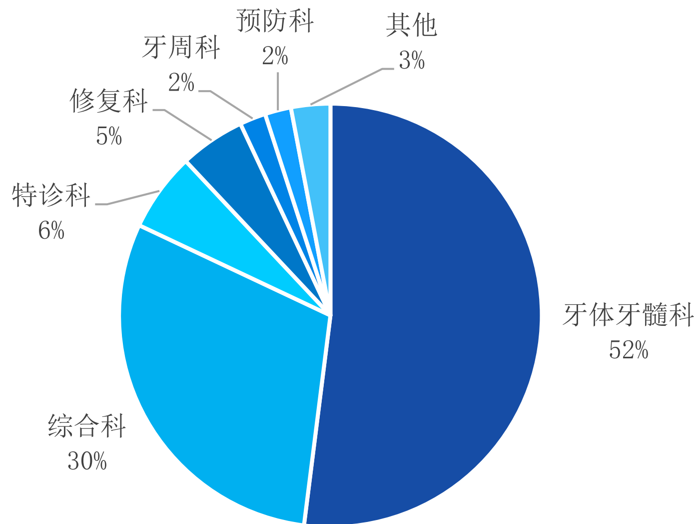


资料来源：前瞻产业研究院整理

2、牙科显微镜在五大院校各口腔专科应用占比

目前，牙科显微镜在五大院校牙体牙髓科的应用比例为52%，在综合科的应用比例为30%，其余相关科室的应用比例不足10%。

图表46：牙科显微镜在五大院校各口腔专科应用占比（单位：%）



资料来源：前瞻产业研究院整理

3.2.4 市场调查结果总结

1、苏州速迈成主导品牌，口腔精准治疗成趋势

在我国牙科显微镜市场具有代表性、高占有率品牌为：苏州速迈 Zumax、德国蔡司 Zeiss 和徕卡 Leica，三者占据 90%以上市场份额，其中苏州速迈作为我国牙科显微镜的引领品牌，其在四十一家医院/教学单位临床及教学用牙科显微镜品牌占比均遥遥领先。随着越来越多牙科显微镜新品牌的进入，对口腔显微技术的应用产生了正向的作用。尤其对我国民营口腔，口腔显微技术的应用范围将进一步扩大，口腔全科精准治疗渐成趋势。

2、牙科显微技术进入口腔各专科共同发展新阶段

牙科显微镜在专业口腔教学医院牙体牙髓病科的装备数量占据了绝大部分，几乎成为椅旁标配。在综合科、特诊科、修复科牙科显微镜装备数量略少，在牙周科、预防科、口腔颌面外科、儿科、急诊、种植科装备数量较少或者在计划装备中。这说明口腔显微技术在中国的发展从牙髓显微治疗开始起步，已经到了显微牙周、显微修复、显微预防、显微牙槽外科/种植等口腔各专科共同发展的新阶段。

3、苏州速迈为牙科显微镜国内市场化提供可行性

通过对头部品牌苏州速迈 Zumax 分析发现，在 2005-2009 年的 5 年期间，苏州速迈牙科显微镜主要出口欧美发达国家和地区，自 2009 年开始，Zumax 牙科显微镜品牌已经逐步被我国各大院校以及越来越多口腔医疗机构认可，对推动我国显微技术在临床领域的普及推广发挥积极作用，同时为牙科显微镜的国产化替代提供可行性。

第 4 章：中国牙科显微镜行业未来趋势分析

4.1 牙科诊疗数字化，强劲动力促产业升级

数字技术对口腔医疗有着非常重要的影响，使得口腔医学向微创、精确、高效前进了一大步，成为口腔医学重要的发展方向之一。目前数字化已广泛应用于包括口腔颌面外科、口腔修复、口腔正畸、牙体牙髓、口腔种植等各口腔学科中。与发达国家相比，我国口腔行业仍处于起步阶段，受互联网、物联网、人工智能、3D 打印等技术的发展，数字化的发展已经成为口腔的核心领域。未来产业升级的强劲动力，必将推动口腔临床的数字化管理和诊疗的数字化应用。牙科显微镜的推出打破了传统的诊疗模式，将成为未来我国口腔医疗数字化发展的核心产品，在提高牙科诊疗科学性、精准度、安全性的同时，降低了诊疗的风险并提升了患者就医的满意度。

4.2 产品需求市场化，市场渗透率显著提升

目前，我国牙科显微镜在以口腔专科医院、综合医院口腔科、个体口腔诊所、连锁口腔诊所、口腔院校为代表的需求领域市场渗透率仅为 4.9%。而在牙科诊疗数字化发展的促进下，口腔医生及患者对牙科显微镜在诊疗过程中提供的精准、安全的治疗效果，将进一步促进市场需求的增加。此外，2020 年 5 月《中华口腔医学杂志》发布《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》，牙科显微镜成为牙体牙髓病诊疗中关注度最高的设备仪器，牙科显微镜产品性能优势的显现及专家共识的促进，我国牙科显微镜在牙体牙髓病诊疗中的应用需求将大幅增加。

另外，随着我国经济的发展、城市化的推进、居民收入及消费水平的提升以及对口腔健康重要程度的增加，将提升对牙髓健康及保护的重视程度，倒逼传统治疗方式改革，推动口腔专科医院、综合医院口腔科、个体口腔诊所、连锁口腔诊所、口腔院校为代表的需求领域对牙科显微镜采购需求的进一步增加，市场渗透率显著提升。

4.3 产品中国本土化，国产替代的需求增加

2010-2019 年的十年间，显微根管治疗在我国实现了从零星发展到遍地开花的发展局面。目前，苏州速迈 Zumax、德国蔡司 Zeiss 和徕卡 Leica 是我国牙科显微镜市场最具有代表性的品牌，也是促进我国牙科手术数字化的三驾马车，三个品牌占我国牙科显微镜 90%以上的市场份额。但是，由于牙科显微镜作为医用光学领域当中的一个分支，专业垂直度较高，技术交差复合性强，相对于其他牙科设备产品价格较高，而国外以德国蔡司 Zeiss 和徕卡 Leica 为代表的品牌产品价格更是高达十几万，几十万，单纯依靠昂贵的进口产品难以实现我国牙科显微镜市场的普及推广。

苏州速迈是我国成立最早的牙科显微镜本土企业，产品最早出口欧美等发达国家，公司高性价比牙科显微镜的推出，在实现我国牙科显微镜需求领域在保证产品质量的同时，降低采购成本，目前已经成为世界口腔医疗器械领域醒目的“中国符号”。随着产品需求市场化及市场渗透率的提升，国产化的替代需求将逐步增加，产品本土化成为未来行业发展的重要趋势。

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽晕染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学	
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学	
	吉他教学					
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	乒乓球教学	太极拳教学	
	围棋教学	高尔夫球				
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织	
	小吃+美食					暗号：666
语言学习：	英语					免费领取资料微信
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学				1131084518

微信1131084518
撩汉liaohan.net
最好资源zuihaoziyuan.com



中国产业咨询领导者

CHINA INDUSTRY PLANNING CONSULTING LEADER



「政府产业规划资深智库 企业产业投资专业顾问」

